環境基本方針

当社は創業以来、健全な社会発展に貢献することを経営理念とし、1970年代より公害対策に取り組んできました。そして、1991年6月5日には「環境宣言」を発信し、社会の公器として地球環境問題に取り組む姿勢を社会に示すとともに、地球温暖化防止や資源循環など、持続可能で安心・安全な社会を目指した取り組みを進めてきました。

2013年度に当社グループの新ブランドスローガン「A Better Life, A Better World」が制定され、それを実現する重要な要素の一つとして環境の取り組みを推進しています。生産活動では、徹底した省エネ施策をグローバル全工場で実施し、生産活動におけるCO_2排出量の削減を進めています。同時に、商品使用時においてもCO_2削減を徹底するため、当社独自の指標「CO_2削減貢献量」を導入しました。業界トップレベルの環境性能を持つ商品を増やし、さらにセンサー技術などにより家電のムダを見つけて自分で節電する「エコナビ」機能を搭載した商品を拡充することで、家庭での商品使用によるCO_2排出量も削減しています。また、資源を有効活用する「循環型モノづくり」の追求を目指し、再生資源を積極的に活用した「資源循環商品」を発売するなど、再生資源の利用拡大を図っています。

環境基本方針

環境宣言

私たち人間には宇宙万物と共存し、調和ある繁栄を実現する崇高な使命が与えられている。我が社はこの人間に与えられた使命を自覚し、企業としての社会的責任を遂行するとともに、この地球がバランスのとれた健康体であり続けるために環境の維持向上に万全の配慮と不断の努力を行う。

環境行動指針

私たちは、持続可能な社会の実現を目指し、環境価値の創出を通じた事業発展に取り組みます。そのために、事業活動を通じて環境課題の改善を進めるとともに、社会の人々から共感を得て、環境取り組みを拡大します。

(1)環境課題への取り組み

- ・生産活動と商品・サービスを通じて、CO_2削減に取り組みます。
- ・循環型モノづくりの追求を通じて、資源の有効活用に取り組みます。
- ・効率的な水の利用と汚染防止により、水資源の保全に努めます。
- ・化学物質による人や環境への影響を減らします。
- ・生物多様性への配慮とその保全に努めます。

(2)社会との共感を通じた取り組み

- ・技術を強みに、お客様の環境価値を創出する商品・サービスを提供します。
- ・パートナー様とともに環境貢献活動を拡大します。
- ・地域社会とのコミュニケーションを深め、協力して環境課題へ取り組みます。

環境行動計画

当社の従業員一人ひとりがこの環境基本方針に則し、環境課題へ取り組んでいくとともに、技術を強みに環境価値を創出することで当社自身もまた生成発展する姿を目指しています。そのためには、パートナー様をはじめ、社会の皆様のご理解・ご賛同が不可欠です。皆様から共感をいただけるよう、今後も環境経営に真摯に取り組んでいきます。

環境行動計画「グリーンプラン2018」

当社は、2001年に策定した「グリーンプラン2010」の完遂を受け、2010年に「グリーンプラン2018」を策定し、2018年度の当社が達成すべき目標とそのための行動を明確にしました。そして2013年に新たに定めた環境行動指針を受け、「グリーンプラン2018」の改定を行いました。

「グリーンプラン2018」では、CO_2削減、資源循環を中心に、水、化学物質、生物多様性という5つの分野での取り組みを推進しています。CO_2削減においては、社会全体におけるCO_2排出総量ピークアウトの早期実現へ貢献すべく、自社のCO_2削減努力を示す指標「CO_2削減貢献量」の最大化に注力しています。資源循環においては、「再生資源利用率」「工場廃棄物リサイクル率」の向上を推進し、「資源循環商品」のさらなる創出に取り組むなど、循環型モノづくりの具現化を進めています。また、環境配慮商品・事業については、従来の生活家電分野での強みを継承しながら、活動範囲をBtoB事業の商品・サービス・ソリューションまで拡大し、お客様の環境価値を創出する商品・サービスを提供していきます。そして、社会へのよりよい影響を広げていくために、パナソニック一社だけでなく、サプライチェーン全体にわたって様々なパートナー様と連携を深め、環境取り組みを加速していきます。

2018年度の目標達成に向け、この環境行動計画を着実に実践していきます。

環境行動計画「グリーンプラン2018」

環境行動指針		2018年度目標	進捗掲載ページ
(1)環境課題への取り組み			
CO_2削減	生産活動と商品・サービスを通じて、CO_2削減に取り組みます。	●生産活動と商品使用で「CO_2削減貢献量」を最大化 （2015年度に、「CO_2削減貢献量」 4,700万トン） ●物流のCO_2原単位を削減 （2018年度に、2005年度比で重量原単位46%以上削減[国内・国際間]） ●オフィスのCO_2排出量を削減 （2018年度まで、2007年度比で年平均2%以上削減[国内自社拠点]） ●工場まるごとの省エネ支援サービス事業を拡大	P37～53
資源循環	循環型モノづくりの追求を通じて、資源の有効活用に取り組みます。	●投入資源を減らし循環資源の活用を拡大 （2018年度に、「再生資源利用率」 16%以上） ●グローバルで工場廃棄物をゼロエミッション化 （2018年度に、「工場廃棄物リサイクル率」 99.5%以上） ●「資源循環商品」の創出拡大	P54～64
水	効率的な水の利用と汚染防止により、水資源の保全に努めます。	●節水商品・水循環に貢献する商品を拡大 ●生産活動で水使用量削減と循環利用拡大	P65～66
化学物質	化学物質による人や環境への影響を減らします。	●環境負荷物質に対する代替技術を開発 ●商品で代替可能な環境負荷物質を使用廃止 ●生産活動での環境負荷物質の排出を最小化	P67～71
生物多様性	生物多様性への配慮とその保全に努めます。	●生物多様性保全に貢献する商品を拡大 ●生物多様性に貢献する事業場緑地を活用 ●森林資源の持続可能な利用に向けた木材調達を推進	P72～74
(2)社会との共感を通じた取り組み			
顧客	技術を強みに、お客様の環境価値を創出する商品・サービスを提供します。	●生活環境の改善や環境負荷の低減、さらに持続可能な社会への転換に寄与する商品・サービス・ソリューションを提供 ●地域に密着したエコマーケティングを展開	P33～34 P77～83
サプライチェーン	パートナー様とともに環境貢献活動を拡大します。	●購入先様と環境貢献を拡大するグリーン調達を推進 （環境マネジメントシステム構築と5つの環境課題への取り組み） ●環境貢献とコスト合理化の同時実現を目指す「ECO・VC（Value Creation）活動」を推進	P74～76
地域社会	地域社会とのコミュニケーションを深め、協力して環境課題へ取り組みます。	●環境貢献の姿勢を「エコアイディア宣言」として社会に発信 ●持続可能な社会づくりを目指した環境政策の提言活動に参画 ●地域社会貢献および次世代育成の取り組みを展開 （「パナソニック エコリレー・フォー・サステナブル・アース」を推進） （2018年度までに、環境教育をグローバルで200万人の子どもたちに展開）	P77～85 P87

「グリーンプラン2018」の数字目標に対する2013年度実績は下記の通りです。

グリーンプラン2018の数字目標と実績

数字目標	2013年度実績	詳細掲載ページ
2015年度に、CO_2削減貢献量※1 4,700万トン	4,158万トン	P38、39、42、47
2018年度に、2005年度比で物流のCO_2排出量重量原単位※2 を46%以上削減［国内・国際間］	40%	P51
2018年度まで、2007年度比でオフィスのCO_2排出量を年平均2%以上削減［国内自社拠点］	6%	P49
2018年度に、再生資源利用率※3 16%以上	17.2%	P55
2018年度に、工場廃棄物リサイクル率※4 99.5%以上	98.7%	P64
2018年度までに、環境教育をグローバルで200万人の子どもたちに展開	199万3,000人※5	P84

※1 CO_2削減貢献量とは、2005年度から商品の省エネ性能と生産効率の改善がないと仮定した場合の想定排出量から実際の排出量を差し引いた量に、創エネ商品の発電による排出抑制量を加えたもの（P37～38参照）

※2 物流のCO_2排出量重量原単位＝物流CO_2排出量÷物流重量

※3 再生資源利用率＝投入再生資源量÷投入資源量

※4 工場廃棄物リサイクル率＝再資源化量÷（再資源化量＋最終処分量）

※5 2009年度から2013年度の累計。2013年度単年度の実績は52万8,000人

環境:特集 ～住宅事業のグローバル展開～

パナホーム(株)

マレーシアでの事業展開

2013年3月、住宅事業の拡大を目指すパナホーム(株)は、海外における初めての戸建住宅用のモデルハウス(東南アジア仕様)をマレーシアの首都 クアラルンプールに建設しました。このモデルハウスでは、マレーシアにおける住宅環境の課題を解決し、健康・快適で環境に配慮した住生活をお届けするために住宅購入希望者に対してパナソニックグループとしての総合提案を行う営業拠点として運営されています。

モデルハウス2013年3月オープン

太陽光発電パネルを見せやすい位置で訴求

PURE TECH
自然の力を活かした
省エネ換気システム

高断熱、高気密
高性能断熱材と複層ガラス

現地の人のお困りごとを知る

パナホーム(株)は、マレーシアに展開するにあたり東南アジア最大級の環境展示会であるIGEM(INTERNATIONAL GREENTECH & ECO PRODUCTS EXHIBITION & CONFERENCE MALAYSIA)において2011年と2012年の2回出展し、現地の生活者の実態や住んでいる住宅に関してご不便ご不満に感じていることなどをお聞きしました。
またこの他にも様々な現地調査を行い、マレーシアでの住宅に関してのお困りごとを徹底して調査してきました。

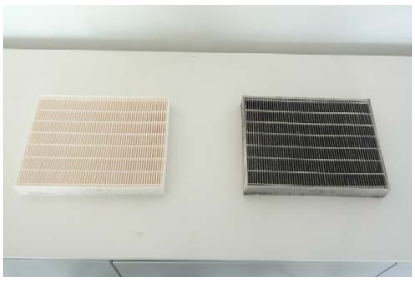
IGEMでのパナソニックブース

生活者の声を聞くパナホーム従業員

日本の環境住宅性能を訴求

マレーシアの住宅は、レンガ積み住宅のため工期が極めて長い一方、断熱性能が低く、エアコンを過剰に使用することにより電気使用量が大きくなること。また隣国から森林や畑を焼土した際に発生する粉塵が飛来したり自動車や工場からの排気ガス等の汚染された空気が流入するといった健康への不安がありました。
そこでモデルハウスでは、日本国内で50年にわたり培ってきた住宅工法をもとに内断熱仕様の外壁、地中熱活用の断熱仕様、壁・屋根の遮熱技術、汚染空気対策の換気設備、複層ガラスのサッシ、光触媒タイルなどの環境技術、エネルギー創出のためのソーラーパネルや省エネ性能の高いエコナビ搭載家電などを提案しています。

従来のレンガ積みの住宅を建設する様子


汚染対策の換気設備
左:使用前のフィルター
右:使用後6カ月のフィルター

モデルハウスを運営するパナホームマレーシア(株)の馬場社長は、「松下幸之助創業者が提唱した住む人にとってよい家とは何かという視点でマレーシアのお客様のお困りごとを家づくりを通じて解決していきたい」と語ります。

モデルハウスの駐在従業員
(左から松宮久志、馬場俊郎、鈴木一聡)

戸建てから街づくりへ展開

さらにマレーシアでは、戸建住宅だけではなくスマートシティの開発にも事業を拡大しています。日本国内では、藤沢サスティナブルスマートタウン(神奈川県藤沢市)やスマートシティ潮芦屋(兵庫県芦屋市)・スマートシティ草津(滋賀県草津市)(P46参照)などでの実績からマレーシアでもクアンタンというクアラルンプールから約200kmの海辺のリゾート地に土地開発～住宅建設までパートナー企業との連携のもと環境と調和した街を計画しています。
クアンタンにおいても環境配慮の側面から地中熱利用のクールチューブや光触媒タイル、省エネ家電機器や設備などを各戸に導入することや共用スペースには太陽光発電パネルや街灯のLED化などを計画しています。また安心・安全な街づくりとして街全体でのセキュリティシステムや防犯性を高めるためのゲーテッドコミュニティの採用も予定されています。
このように今後もパナホーム(株)では、マレーシアでの実績を踏まえ戸建住宅から街づくりまで東南アジア各国の生活者の住宅環境改善に向けて展開していきます。

クアンタンの開発エリア

自然と調和した住環境

環境:特集 ～車載事業の拡大に向けて～

オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社

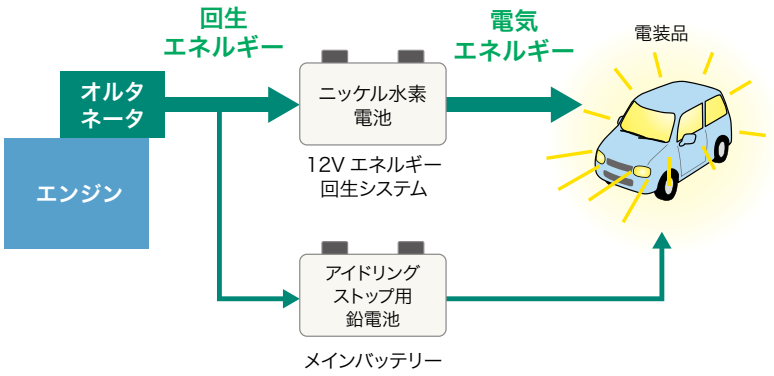
車載用ニッケル水素電池を活用した「12V エネルギー回生システム」を開発

環境意識の高まりを背景に、自動車の燃費改善に向けてハイブリッド自動車(HEV)などの環境対応車に加え、アイドリングストップ車の普及が拡大しています。アイドリングストップ車は、エンジン始動時だけでなくアイドリングストップ(エンジン停止)時もエアコンのファンなどの電力をすべてバッテリー（鉛電池)から供給するため、バッテリーの使用頻度が高くなります。これに対し、燃費向上、メインバッテリーとなる鉛電池の長寿命化など、アイドリングストップシステムの高機能化を図るため、「12V エネルギー回生システム」を開発しました。
開発したシステムは、減速時に発生するエネルギーを蓄電し再活用することで、車の電装品へのエネルギー供給能力を向上させることができます。またHEV用電池で培った当社の独自技術をもとに、高温下での充電効率および耐久性を高めたセルを新たに開発し、エンジンルームへの設置が可能になるなど設置自由度の高いシステム設計を実現しています。

電装品などに回生エネルギーを供給し燃費向上

減速時の回生エネルギーを電気エネルギーとして再利用することで、ガソリンエンジンでの発電を抑えることができます。車の電装品への電力供給などメインバッテリー（鉛電池)を補完し、アイドリングストップシステムを高機能化し、燃費を向上します。

「12Vエネルギー回生システム」概念図



従来のシステムに変圧器不要で搭載 エンジンルームへの設置も可能

「12V エネルギー回生システム」はメインバッテリーとなる鉛電池と並列接続するため、電圧は鉛電池にあわせた12Vで設計しています。システムに搭載する電池の種類によっては変圧器での電圧調整が必要となりますが、当社では1.2Vのニッケル水素電池を10本搭載することで12Vとし、変圧が不要となります。システムの低コスト化とエネルギーの効率的な活用に貢献します。
また、自動車のバッテリーはエンジンルームに設置することが多い一方、エンジンルームは高温になるため、電池には高い耐久性が求められます。そこでHEV用電池で培った技術をベースに、極板、電解液、電池部品などの電池設計を改良し、高温環境での充電効率および耐久性を向上させました。セルの充放電上限温度は、当社従来セルの60℃から75℃へと大幅に向上※1しています。これにより、エンジンルームへの設置も可能となり、設置自由度の高い設計を実現しました。

車載用ニッケル水素電池セル

※1 当社現行品と新規セルでの当社試験結果

メインバッテリーとなる鉛蓄電池の寿命延長に貢献

アイドリングストップ車は、アイドリングストップ(エンジン停止)時もエアコンのファンなどの電力をすべてバッテリーから供給します。また、頻繁にエンジンの「ON/OFF」が繰り返されるため、バッテリーの使用頻度が高くなります。そこで「12V エネルギー回生システム」を併用し、鉛電池と並列接続することで、電池抵抗の小さいニッケル水素電池に電流が優先的に流れるため、鉛電池の負荷軽減にもつながります。
当社の試験では、鉛電池単独の場合に比べ、「12V エネルギー回生システム」を併用した場合では、メインバッテリー (鉛電池)の寿命が約6倍※2に延びることが確認できています。

※2 アイドリングストップ車用電池の充放電寿命試験(SBA S0101)の60℃加速条件による当社試験結果。当社製鉛電池(Q-55)と「12V エネルギー回生システム」

搭載車の発売開始

日産自動車様および三菱自動車様のアイドリングストップ車に当社の「12V エネルギー回生システム」が搭載されました。
搭載車種は、2社の合弁会社、(株)NMKV様が企画・開発した新型軽自動車、日産自動車「デイズ ルークス」※3、および、三菱自動車「eKスペース」※4で、2014年2月から発売されています。システムは、車両仕様に基づいた専用設計で納入しています。

※3 ターボ車を除く
※4 eKスペース(カスタムT)を除く

日産自動車「デイズ ルークス」

三菱自動車「eKスペース」

「12V エネルギー回生システム」(左)と
車載用ニッケル水素電池セル(右)

供給される「12V エネルギー回生システム」の特長

1.電装品に回生エネルギーを供給でき、燃費を向上
2.従来アイドリングストップシステムに変圧器不要で搭載できる12V設計。高温特性に優れたニッケル水素電池採用
3.メインバッテリーとなる鉛電池の寿命延長に貢献

パナソニックでは、今後もさらなる高性能電池およびシステムの開発・商品化を加速し、グローバルでの環境対応車用電池事業の拡大に取り組み、環境貢献を果たしながら車載事業を拡大していきます。

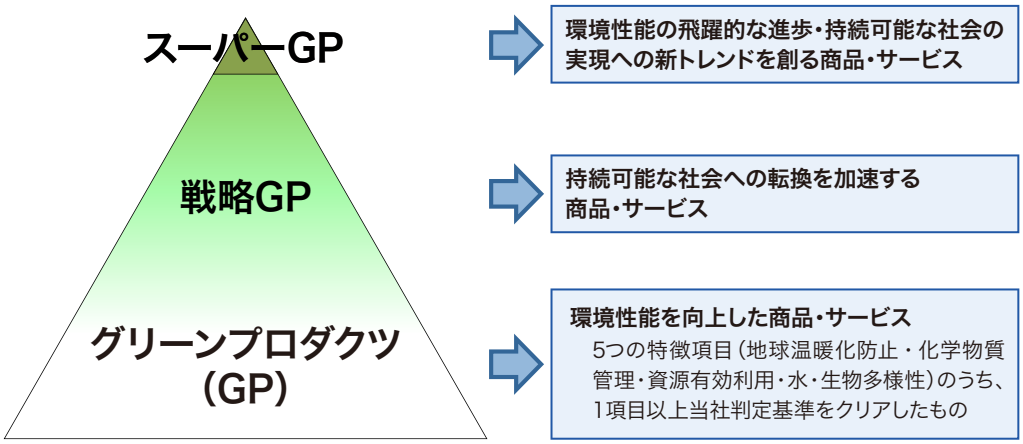
環境配慮商品（グリーンプロダクツ）の取り組み

当社では、商品が環境に与える影響を企画・設計段階から事前評価する「製品環境アセスメント」をもとに、環境性能を向上させた商品・サービスを「グリーンプロダクツ（GP）」と認定するとともに、2013年度からは従来のダントツGP※1を発展させ、持続可能な社会への転換を加速する商品・サービスを「戦略GP」として新たに定義しました。その中でも、とくに新しいトレンドを創る商品を「スーパーGP」として認定しています。

GPの判定基準では、自社比較のみならず他社比較も実施しながら、地球温暖化防止や資源有効利用の環境性能を評価すると同時に、環境への影響が懸念される化学物質の管理にも取り組んできました。2011年度からは、これらの項目に加えて生物多様性および水に関する判定基準も追加・充実し、より広い側面からGPの創出を図っています。

※1 業界同一カテゴリの中で環境性能が優れた商品・サービス

グリーンプロダクツの体系



戦略GPの定義

持続可能な社会への転換を加速する商品・サービス：

（1）業界トップクラスの環境性能で地球環境への負荷を抑制する商品・サービス

（例：省エネ・省資源・節水商品、など）

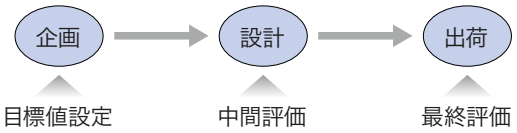
（2）普及促進そのものが地球環境への負荷を抑制する商品・サービス

（例：再生可能・新エネルギーを創出する商品、蓄エネ商品、エネルギーマネジメントシステム、スマートハウス・スマートシティ、次世代の自動車や店舗の環境性能を支援する商品・サービス、次世代電力計、次世代照明、など）

（3）ある地域の環境負荷を低減、または環境負荷への対処を支援する商品・サービス

（例：空気清浄機、浄水器、環境エンジニアリングサービス、など）

製品環境アセスメントの概要



製品環境アセスメント		
評価項目		評価基準
①製品本体	地球温暖化防止	CO_2排出量・省エネルギー
	資源有効利用	省資源、軽量化・減容化、リユース部品点数、長期使用性、再生資源使用量、 電池の取り外し容易化構造、回収・再資源化に必要な表示、など
	水、生物多様性	節水、生物多様性保全への配慮
	他社比較	
②生産工程 （該当製品での評価）	地球温暖化防止	CO_2排出量・省エネルギー
	資源有効利用	省資源、排出物となる包装材料の質量、資源使用量、工場廃棄物量、など
③包装	資源有効利用	省資源、軽量化・減容化、発泡プラスチックの使用量、再生資源使用量、など
④取扱説明書	資源有効利用	省資源、軽量化・減容化、再生資源使用量
①②③④	化学物質管理	当社化学物質管理ランク指針（製品・工場）
LCA評価※2		地球温暖化
情報管理		グリーン調達、サプライチェーンでの情報提供、など

法規制、当社基準・指針、環境行動計画

※2 製品がライフサイクルの各段階において環境に与える影響を定量的に評価する手法

戦略GPの拡大

2012年度までは環境配慮No.1商品（ダントツGP）の創出に注力してきましたが、2013年度からは、BtoB事業の拡大など事業構造の改革が進む中で、民生商品の環境性能を追求するだけでなく、環境負荷の低減につながる商品・サービスのさらなる拡大にも注力するため、ダントツGPを発展させ、新たに戦略GPを定義し、その創出を進めています。トップクラスの環境性能で地球環境への負荷を抑制するものに加え、普及促進により負荷抑制が期待できるもの、特定地域での環境負荷を直接低減するものも含め、多様な事業を介して持続可能な社会への転換加速を目指します。2013年度の戦略GPの売上比率は約22%でした。今後、戦略GPの売上比率の拡大に取り組んでいきます。

また、戦略GPの中から、業界トップクラスの環境性能を持つ点から「ノンフロン冷凍機システム」、普及促進で環境負荷を大いに抑制できる点から戸建住宅「カサート エコ・コルディス」、地域の環境負荷への対処を支援できる点から中国向け「空気清浄機F-VXJ90C」を2013年度のスーパーGPとして認定しました。

「ノンフロン冷凍機システム」は、フロンよりオゾン層や地球温暖化への影響がとても小さいCO_2を冷媒として冷凍機に使用することに成功しました（P69参照）。戸建住宅「カサート エコ・コルディス」は、とくに日本で普及が期待されているネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）を具現化できました（P45～46参照）。

「空気清浄機F-VXJ90C」は、大気汚染が大きな社会課題となった中国において、室内の空質改善に対処し、人々の安心で快適なくらしを支援します。具体的には、HEPA集じんフィルターを採用することでPM2.5の対象となる微粒子を除去するとともに、「エコナビ」（P39参照）機能の搭載などにより、業界トップクラスの省エネ性能も実現しています。今後、F-VXJ90Cを代表とした当社の空気清浄機をより広く提供し、中国だけでなく、他地域でも急速な経済成長などによる大気汚染問題への対処支援を目指していきます。

空気清浄機F-VXJ90C

環境配慮工場（グリーンファクトリー）の取り組み

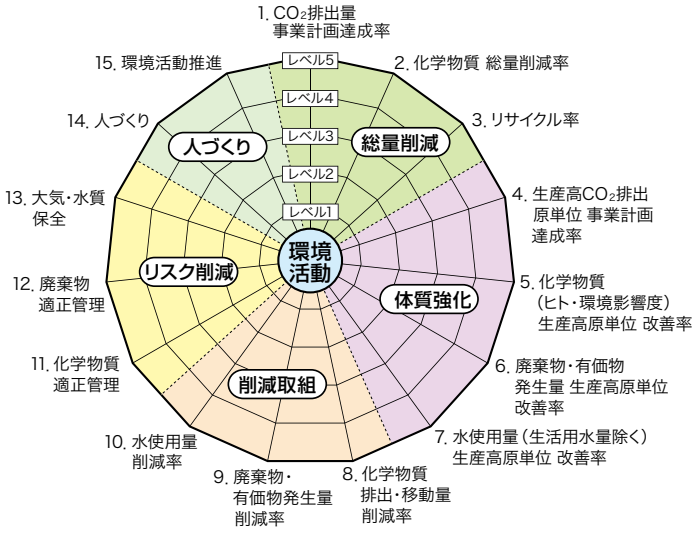
当社は、グローバル全工場でモノづくりにおける環境負荷を低減しながら経営へ貢献することを目指した「グリーンファクトリー（GF）」活動に取り組んでいます。具体的には、各工場がCO_2排出量、廃棄物・有価物発生量、水使用量、化学物質排出・移動量を中心とした、生産活動におけるあらゆる環境負荷の削減計画を策定し、その実践と進捗管理、改善を行っています。

2010年度からは「GFアセスメント制度」をスタートさせ、全工場のさらなる取り組み水準向上を目指しています。GFアセスメント制度では、基本となる総量削減、体質強化、削減取組、リスク削減、人づくり、マネジメントの6側面からなる環境活動19項目について、それぞれレベル1から5の5段階で自己評価し、目標への進捗状況を見える化し、課題および改善策の自主的な検討・推進に役立てます。2013年度からは19項目以外にも、各カンパニー独自の視点に基づく側面でもアセスメントができるように、カンパニーのニーズに応じて項目追加などができる制度へと改善を行っています。また、各工場で実践された削減取り組み事例は社内の「Before/After（BA）チャート検索システム」に登録し、他工場でも活用できるよう更新を行っています。現在、2,300件以上の事例が登録されています。

その他にも、各工場の自己評価のみならず、各国単位で工場間を跨いだ情報交流の設置や人材育成、さらにそれぞれの地域課題に応じたGF推進活動を実践しています。また、「モノづくり環境情報共有会」を通じ、グローバルの環境負荷低減活動や法規制・社会動向の共有、GF推進課題の解決に向けた議論を実施して取り組んでいます。日本以外では、当社工場が立地している欧州、東南アジア、中国で地域別・国別の情報交流を推進しています。その中でもとくに工場が多く立地し、規制や課題が国ごとに異なる東南アジアでは、各国単位の情報交流に加え、当該地域の全工場を対象とした環境負荷低減の取り組み事例コンペ（優秀事例の表彰／横展開活動）を実施し、取り組みの拡大・加速を進めています。

さらに、これらGF活動を支えるため、毎年、海外各地域の統括会社、カンパニー、そして職能部門が連携しながら、各地域で様々な人材育成を展開しています。拠点数の多い中国、東南アジアでニーズの高い、省エネ、化学物質管理、廃棄物管理の研修、そしてとくに中国では急速に強化されている環境法規制に確実に対応するための特別研修を実施しています。

「GFアセスメント制度」の評価指標



マネジメント

16. CO_2管理・活動レベル
17. 化学物質管理レベル
18. 廃棄物管理レベル
19. 水管理レベル

必須項目

ISO14001の継続取得
環境関連法規制の遵守
土壌汚染対策の推進
月度データ登録

環境配慮工場の先進事例

パナソニック エコシステムズ(株)春日井工場は、2007年4月より製造拠点を統合して省エネ型の工場へリニューアルしました。そして(1)断熱性を考慮した工場建物、太陽光発電、地熱利用空調の導入、(2)エネルギーを見える化することによる、エネルギー供給設備と生産工程の連携を改善するシステムの構築、(3)樹脂成形工程で、効率的な冷却水管を形成することが可能となり冷却時間を大幅短縮できる光造形金型の採用などを実施しました。これらの取り組みの結果、2007から2012年度でエネルギー消費量31%(原油換算2,550kl)の削減を達成。また工場内の省エネノウハウを「eco見える化室」にて展示・共有し、社外へも公開することで、従業員全員の省エネ意識を向上させるとともに省エネ活動の社会への拡大に貢献しています。

また、アプライアンス社　神戸工場ではIHクッキングヒーターのトップユニット組立工程の改善により、大幅な省エネを実現しました。具体的には、トップユニットのガラスやステンレスフレーム、亜鉛メッキ鋼板を接着する際、従来は接着剤塗布後に高温の炉で加熱し硬化させるという工程が必要でしたが、常温硬化型接着剤の開発や、接着前にガラスに処理を施すなどの工法改善により、加熱工程を経ずに組み立てることができるようになりました。その結果、組立工程において消費電力量を96%(年間約31万kWh)、CO_2排出量は年間136トンから6トンへと大幅減少を達成することができました。

これら2工場の取り組みが評価され、「平成25年度 省エネ大賞」の「省エネ事例部門」を受賞しました。この他、省エネ大賞では「製品・ビジネスモデル部門」でも2件受賞しています。

▶パナソニックが「平成25年度 省エネ大賞」で最多4件受賞
http://panasonic.co.jp/news/topics/2014/119823.html

パナソニック エコシステムズ(株)
春日井工場

アプライアンス社　神戸工場で製造された
IHクッキングヒーター

また海外では、パナソニック マニュファクチャリング フィリピン(株)(PMPC)で、2013年9月27日に環境に配慮したモノづくりと製品製造を追求した新たな冷蔵庫製造棟の稼働開始にあわせて、政府関係者やメディア各社を招き、東南アジアでは6工場目となるエコアイディア工場※3の宣言をしました。同拠点では、高省エネ性能、有害物質不使用の設計、そして粉体塗装の廃止や新冷蔵庫製造工程で高効率設備などを導入することによりCO_2排出量、廃棄物発生量、有害物質使用量、水使用量の削減を達成するなど、環境に配慮したモノづくりに取り組んでいます。また、2013年度は1,000本の植樹活動や、地域の小学生など約2,700人に環境教育を実施するなど、環境を軸とした地域とのCSR活動にも積極的に取り組んでいます。

PMPCの環境配慮製品展示コーナー

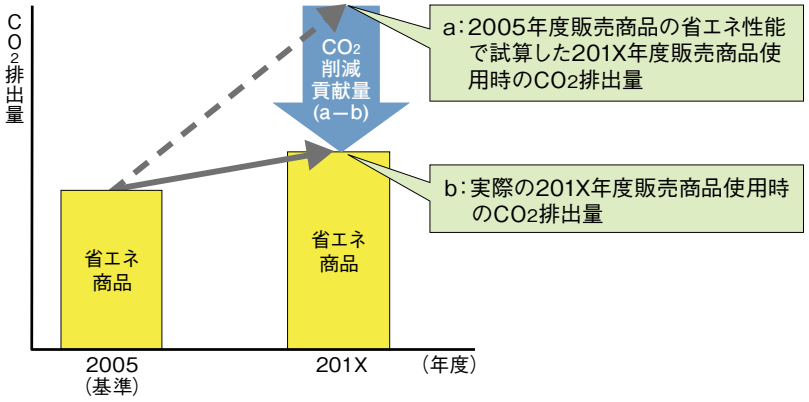
※3 環境への負荷を低減するモノづくりや従業員によるエコ活動、子ども環境教育等、総合的な環境経営を通じて地域社会に貢献するパナソニックの環境配慮型モデル工場

CO_2削減貢献量

CO_2などの温室効果ガスの排出量を2050年までに2005年比で半減させることが、世界全体で取り組む中長期的な環境目標の一つとして掲げられています。これを実現するためには、CO_2排出量を2020年から2030年の間に増加から減少へと転換(ピークアウト)させる必要があります。このような背景の中、企業はこれまで以上にCO_2削減に貢献していくことが求められています。
当社は、独自の指標「CO_2削減貢献量」を導入し、「商品(省エネ、創エネ)」「生産活動」の2つの切り口で削減取り組みを加速しています。CO_2削減貢献量とは、2005年度から商品の省エネ性能と生産効率の改善がないと仮定した場合の想定排出量から実際の排出量を差し引いた量に、創エネ商品の発電による排出抑制量を加えたものと定義しています。この指標はCO_2排出削減の継続的努力を反映でき、当社は今後も引き続きCO_2削減貢献量の最大化を推進していきます。

商品では省エネ性能を高め、使用時の消費電力量を下げることで、CO_2削減に貢献します。そして、省エネ商品をより普及することによって、商品によるCO_2削減貢献量は一層大きくなります。

省エネ商品によるCO_2削減貢献量

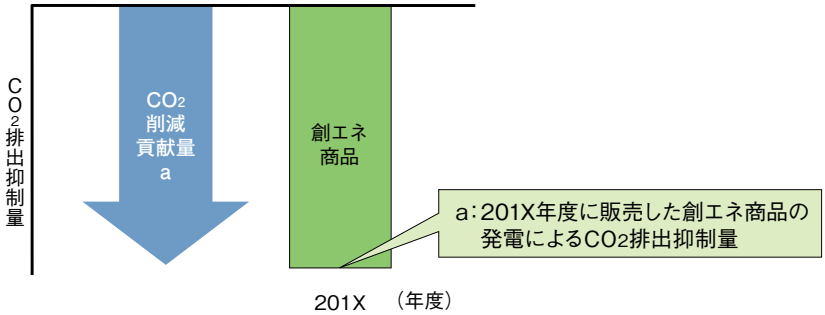


a:2005年度販売商品の年間消費電力量※1×201X年度販売台数×CO_2排出係数※2×商品寿命※3
b:201X年度販売商品の年間消費電力量※1×201X年度販売台数×CO_2排出係数※2×商品寿命※3

※1 商品カテゴリの各地域で最多販売台数の機種を選定
※2 地域別のCO_2排出係数(kg-CO_2/kWh)は、0.410(日本)、0.487(欧州)、0.579(北米)、0.740(中国)、0.927(インド)、0.527(アジア大洋州、北東アジア)、0.332(中南米)、0.599(中東阿)を使用
※3 当社が定める補修用部品の保有年数

太陽光発電や燃料電池からの電気を使うことで、一般の火力発電所などから発生するCO_2排出量を抑制することができます。当社は創エネ事業を発展させることで、創エネによるCO_2削減貢献量を伸ばしていきます。

創エネ商品によるCO_2削減貢献量



a：201X年度に販売した創エネ商品の年間発電容量×発電量係数※4×CO_2排出抑制係数※5×商品寿命※6

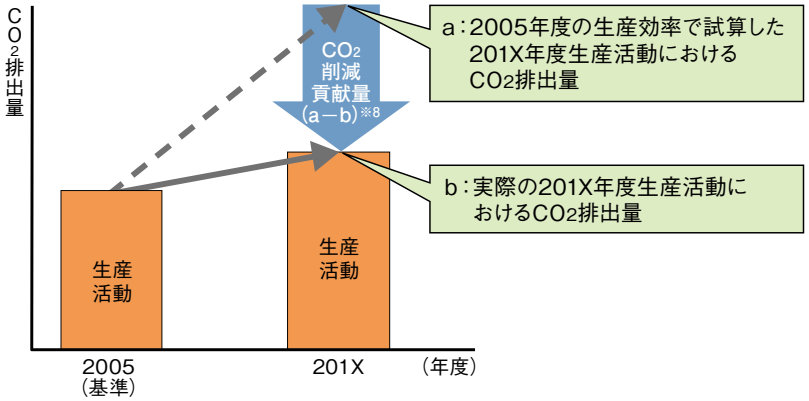
※4 太陽光発電の場合、1,193kWh/kW（日照条件やシステムの損失など、発電効率変動の要素を考慮済み）
※5 太陽光発電の場合、0.3145kg-CO_2/kWh（太陽光発電協会より、製造時のエネルギーを考慮済み）
※6 太陽光発電の場合、20年間

注：2013年度より、日本経済団体連合会の低炭素社会実行計画の考え方にあわせ、創エネ商品によるCO_2削減貢献量の計算方法を変更

生産活動におけるCO_2削減貢献の要は、生産効率の向上です。「CO_2生産高原単位（トン/億円）」※7が小さいほど生産効率がよく、CO_2削減貢献量が大きくなります。

※7 1億円分の商品を生産するのに消費したエネルギーをCO_2排出量に換算した値で、生産効率を示す指標

生産活動におけるCO_2削減貢献量

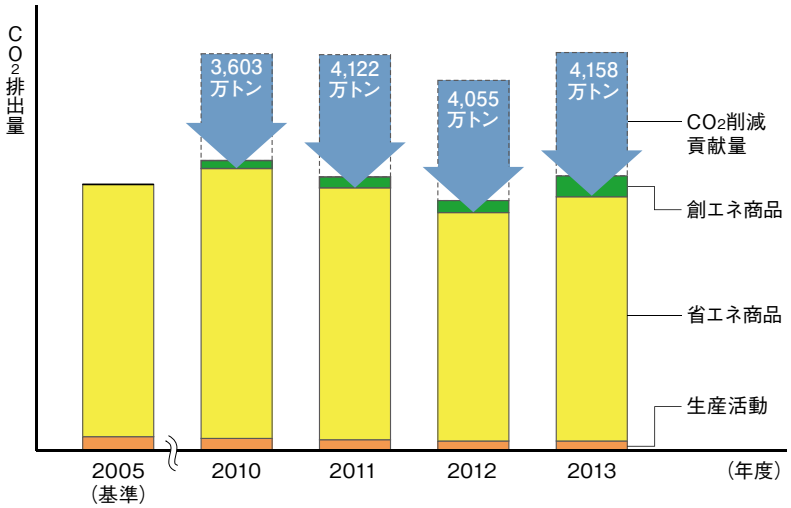


a：2005年度工場使用エネルギー生産高原単位※9×CO_2排出係数※10×201X年度生産高※11
b：201X年度工場使用エネルギー生産高原単位×CO_2排出係数※10×201X年度生産高※11

※8 製品価格の下落が大きい等の理由で名目生産高原単位が2005年度比で悪化した工場は、マイナスのCO_2削減貢献量となる。2006年度以降、統廃合・売却された工場のCO_2削減貢献量は、2005年度のCO_2排出量を使用。買収の場合に2005年度のCO_2排出量をマイナスのCO_2削減貢献量とする考え方は採用していない
※9 工場買収時は2005年度、工場新設時は新設年度の原単位を使用
※10 燃料関係は環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver2.2）」の係数に基づく。日本の各年度購入電力の係数（kg-CO_2/kWh）は0.410を固定して使用。PPS（特定規模電気事業者）からの購入電力についても上記係数を使用。日本以外の購入電力の係数は、GHGプロトコルの各国ごとの係数を使用
※11 名目生産高

2013年度のCO_2削減貢献量は、4,158万トンでした。

CO_2削減貢献量



注：2013年度より、日本経済団体連合会の低炭素社会実行計画の考え方にあわせ、創エネ商品によるCO_2削減貢献量の計算方法を変更。2010年度から2012年度の数値もあわせて再計算。再計算前のCO_2削減貢献量は、3,518万トン（2010年度）、4,037万トン（2011年度）、3.970万トン（2012年度）

省エネ商品によるCO2削減貢献

2013年度の当社省エネ商品によるCO2削減貢献量は、民生部門商品の販売減の影響があり、3,176万トンでした。グローバル商品別のCO2削減貢献量では、8割弱がエアコン、テレビ、照明によるもので、地域別では、日本、アジア・中東阿、中国・北東アジアで7割以上を占めました。また、2013年度の主要商品使用時のCO2排出量※1は約8,300万トンと算定しています。

当社の商品における省エネ技術の代表として、「エコナビ」があります。エコナビとは、センサー技術などにより、家電がムダを見つけて自動的に節電する機能です。2009年に初めてエコナビ機能を搭載した生活家電を発売、現在は25商品まで展開し、中国、東南アジア、インド、中近東、欧州などの92カ国のお客様に使用していただいています。

▶エコナビ　http://panasonic.jp/econavi/

※1 エネルギー使用量の大きい主要商品※2の生涯CO2排出量。生涯CO2排出量=販売商品の年間消費電力量※3×販売台数×商品寿命※4×CO2排出係数※5

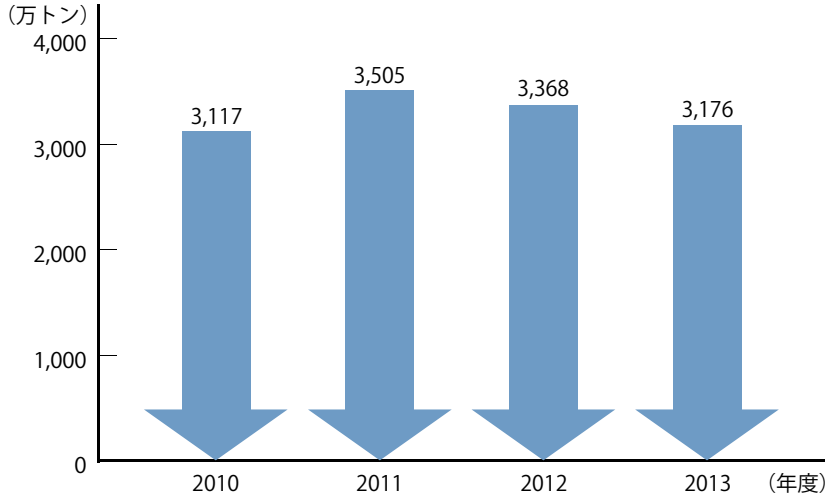
※2 家庭用エアコン、業務用エアコン、一般家庭用蛍光灯、LED照明、家庭用冷蔵庫、業務用冷蔵庫、液晶テレビ、プラズマテレビ、洗濯乾燥機、全自動洗濯機、衣類乾燥機、食器洗い乾燥機、IHクッキングヒーター、エコキュート、バス換気乾燥機、加湿器、除湿機、空気清浄機、換気扇、自動販売機、ジャー炊飯器、電子レンジ、温水洗浄便座、アイロン、ドライヤー、電気カーペット、掃除機、BDレコーダー、ジャーポット、レンジフード、など

※3 商品カテゴリの各地域で最多販売の機種を選定

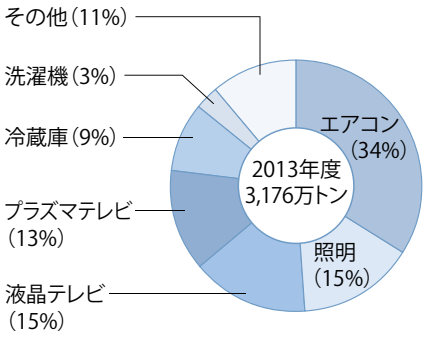
※4 当社が定める補修用部品の保有年数

※5 地域別のCO2排出係数(kg-CO2/kWh)は、0.410（日本）、0.487（欧州）、0.579（北米）、0.740（中国）、0.927（インド）、0.527（アジア大洋州、北東アジア）、0.332（中南米）、0.599（中東阿）を使用

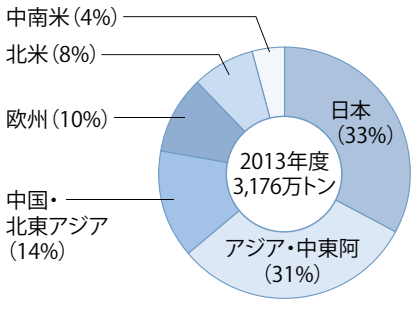
省エネ商品によるCO2削減貢献量



省エネ商品によるCO2削減貢献量（商品別）



省エネ商品によるCO2削減貢献量（地域別）



ななめドラム洗濯乾燥機

日本向けモデルNA-VX9300L/Rは、熱交換器の高効率化や、ホースの大口径化および乾燥フィルターの面積拡大による圧力損失の低減に取り組むことで、2012年度モデルNA-VX8200と比較して乾燥時の消費電力を約8.3%削減し、6kg洗濯乾燥運転時の1回当たりの消費電力量600Wh※6を実現しています。また、「エコナビ」機能により、衣類の汚れの程度、量と質を見分けて自動で節電・節水します。10kg洗濯時に最大約8.5%消費電力量を削減します※7。

これらのことが評価され、一般財団法人省エネルギーセンター主催の平成25年度「省エネ大賞」において省エネルギーセンター会長賞を受賞しました。

※6 「おまかせコース・標準乾燥」水温20℃、気温20℃の場合
日本電機工業会自主基準「乾燥性評価方法(2009年11月19日改定)」に基づく

※7 「おまかせコース」粉末合成洗剤使用の場合
日本電機工業会自主基準「洗濯性能評価方法」による消費電力量とは異なる

ななめドラム洗濯乾燥機
NA-VX9300L/R

省エネ大賞受賞マーク

冷蔵庫

シンガポール向けモデルNR-F605は、インバータ制御の圧縮機、庫内照明のLED化、真空断熱材の採用などにより、2009年度モデルNR-F603と比較して年間消費電力量を約19%削減し、522kWh※8を実現しています。また、「エコナビ」機能を搭載し、使用者の生活パターンを学習して就寝時や外出時などの使用頻度が少ない時間帯は運転を抑える運転モードにより、さらなる節電が可能です。

このモデルはシンガポール環境庁が定めるエネルギーラベル制度において最高位である「4tick」を取得しました※9。

※8 国際規格ISO15502に基づく

※9 シンガポールの省エネ基準Energy Conservation (Energy Labelling and Minimum Performance Standards for Registrable Goods) Regulations 2013 に基づく

冷蔵庫NR-F605

エアコン

サウジアラビア向けモデルCS-K18NKSは、55℃の高温下においても安定して運転できるインバータコンプレッサを搭載し、2012年度モデルのノンインバータ機種CS-PC18MKSと比較して年間消費電力量を約30%削減しています。また、センサーによって人の位置や活動量を検知して自動でパワーを調整・抑制する「エコナビ」機能も搭載し、さらなる節電が可能です。

エアコンCS-K18NKS

液晶テレビ「ビエラ」

日本向けモデルTH-L55DT60は、きめ細かなバックライト制御技術や高効率電源回路の開発により、業界最高水準※10の年間消費電力量95kWhを実現しています。また、視聴環境に応じて自動的にテレビ本体や周辺機器を制御する「エコナビ」機能によって、さらなる節電が可能です。

省エネ性能だけでなく、省資源やリサイクル性にも優れた商品として、TH-L55DT60を含めた合計20機種がテレビとしては業界初※11のエコマークを取得しています。日本環境協会主催の「エコマークアワード2013」においても、銀賞を受賞しました。

※10 2014年3月6日時点。日本国内民生用で市販されている同V型の地上・BS・110度CSデジタルハイビジョンテレビにおいて。当社調べ

※11 2013年4月22日時点。プラズマテレビおよび液晶テレビとして

液晶テレビ「ビエラ」TH-L55DT60

エコマークアワード2013ロゴ

一体型LEDベースライト「iDシリーズ」

一体型LEDベースライト「iDシリーズ」は、オフィスや会議室をはじめ様々な空間に利用していただけるLED照明器具です。優れた省エネ性能が評価され、一般社団法人日本電設工業協会主催の第62回電設工業展「JECA FAIR 2013」製品コンクールにおいて、環境大臣賞を受賞しました。

さらに、2014年2月に発売した直付XLE953SFV LE9（省エネタイプ 40形 5200lmタイプ 昼白色）は、電源効率のさらなる向上とLEDパッケージの最適化、高拡散パネルの採用により、業界トップクラスの固有エネルギー消費効率160.4lm/W、消費電力31.8W※12を実現しています。従来の当社製蛍光灯器具FSA42001F VPN9と比較して、明るさは同等以上で約52%の省エネです。

※12 一般社団法人日本照明工業会のガイドA 134:2013「LED照明器具性能に関する表示についてのガイドライン」に基づく

一体型LEDベースライト「iDシリーズ」

「JECA FAIR 2013」製品コンクール環境大臣賞受賞マーク

▶一体型LEDベースライト「iDシリーズ」
http://www2.panasonic.biz/es/lighting/led/lineup/indoor/baselight/02.html

手軽なリフォームを実現する内貼断熱パネル

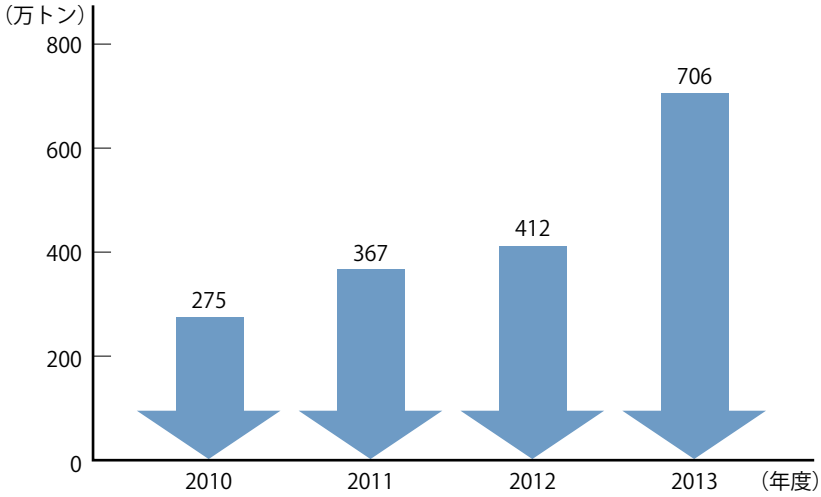
住まいの断熱性を向上させる断熱リフォームは、室内の温度差を低減して快適性を高めるとともに、空調の負荷を下げることができ、省エネにもなります。当社が提案する内貼断熱リフォームは、既存の床・壁・天井の上から断熱パネルを貼るだけで施工できるものです。壁を解体して断熱材を充填する一般的な工法と比較して、大掛かりな工事が不要で施工期間を短くできます。また、断熱パネルには冷蔵庫などにも搭載される真空断熱材を使用し、200mm厚の一般的な建物用グラスウール製断熱材と同等の断熱性能を厚さ8mmで実現しました。これにより断熱パネル全体の厚さを13mmに抑え、リフォーム後も部屋がほとんど狭くなりません。

壁用内貼断熱パネル

創エネ商品によるCO_2削減貢献

当社は、CO_2削減貢献量の最大化に向けて、創エネルギー事業を積極的に進めています。必要な電気をCO_2排出量の少ない方式で発電する太陽光発電システムと家庭用燃料電池コージェネレーションシステムを社会に提供することで、CO_2排出量を低減します。
2013年度の創エネ商品によるCO_2削減貢献量は、日本での太陽光発電システムの販売が好調だったことにより706万トンと増加しました。地域別では、日本が大部分を占めています。

創エネ商品によるCO_2削減貢献量



注：2013年度より、経済産業省の低炭素社会実行計画の考え方にあわせ、創エネ商品によるCO_2削減貢献量の計算方法を変更。2010年度から2012年度の数値もあわせて再計算。再計算前の創エネ商品によるCO_2削減貢献量は、190万トン（2010年度）、282万トン（2011年度）、327万トン（2012年度）

太陽光発電システム

太陽光発電システムは、光電変換の半導体を利用して太陽の光エネルギーを直接電力に変える発電装置です。発電量は季節や天候、時間帯の影響を受けますが、化石燃料を燃やして電気をおこす火力発電と異なり、発電時にCO_2や排気ガス、燃えカスなどを全く排出しない特長があります。
この太陽光発電システムに使用する当社の太陽電池モジュール「HIT」※13は、独自技術により発電効率に優れ、暑さに強いため、業界トップクラス※14の実発電量を誇ります。
2013年8月30日にグランドオープンしたドイツ連邦環境庁新庁舎別館に、当社の「HIT」を納入しました。新庁舎別館は、公共機関が所有する建築物を、2019年までに「ニアリー・ゼロ・エネルギー・ビル（エネルギーをほとんど消費しない建物）」にすることを規定した「建築物のエネルギー性能に係る欧州指令第9条」に則して建設されています。設置可能な屋根面積が限られた中で、太陽電池による年間発電量が約4万6,000kWh以上の厳しい要件が設定されていたことから、高効率で高品質の「HIT」が採用されました。建物の屋根に敷設された281枚の「HIT」の設置容量は70kWです。

ドイツ連邦環境庁の新庁舎別館に納入した太陽電池モジュール「HIT」

※13 「HIT」はパナソニックグループの登録商標

※14 日本国内の住宅用太陽光発電システム業界において。当社調べ。太陽光発電システム容量1kWあたりの年間推定発電量1,188kWh/kW(大阪市、HIT233/HIT240/HIT240α/HIT245α、パワーコンディショナVBPC255A4:96%(330V時)の場合)。2013年6月現在。一般社団法人 太陽光発電協会基準「年間推定発電量計算式」に基づく

家庭用燃料電池コージェネレーションシステム

家庭用燃料電池コージェネレーションシステムは、都市ガス(天然ガス)の主成分であるメタンから取り出した水素と空気中の酸素を電気化学反応させて電気をつくると同時に、反応時に出る熱でお湯を沸かすことができる、高い発電効率と省エネ性を兼ね備えたシステムです。

当社は2009年5月に、家庭用燃料電池コージェネレーションシステム「エネファーム」を、日本のガス会社様より世界に先駆けて一般発売を開始し、2014年3月末までに累計約3万8,000台を出荷しました。

さらに、都市部でのさらなる普及拡大に向けて、2013年度に当社は東京ガス(株)様と共同で、マンション向けの「エネファーム」を開発しました。本製品は、戸建住宅に比べ、より設置条件に制約があるマンション向けに、機器本体の気密性を高めることなどにより、開放廊下側※15のパイプシャフト内への設置を可能にしました。また、マンションの設置基準に対応するため、機器本体をアンカー固定する脚部の強度を向上させることで耐震性を高めるとともに、給排気構成の変更などにより強風時でも運転できるように耐風性を高め、高層階での設置も可能にしました。本製品は、火力発電所からの電気と都市ガス給湯器からの給湯を行う方式※16と比べ、定格発電時にCO_2排出量を約49%、一次エネルギー消費量を約37%削減できます※17。モデルケースでの年間光熱費は約3 ～ 4万円節約、年間CO_2排出量を約1トン削減できます※18。

燃料電池のマンション内への設置イメージ

また、日本だけでなく、欧州市場向けの家庭用燃料電池コージェネレーションシステムをフィスマングループ様と共同で開発し、2014年4月よりドイツで販売を開始しました。PEFC(固体高分子形)の家庭用燃料電池システムとして欧州で初めての一般販売となります。

※15 開放廊下とは、マンションなどで、片側に住戸が並び、もう一方に外に面した廊下が配置されている場合の廊下のこと

※16 電気は火力発電所から供給し、熱は都市ガスを使用する方式

※17 定格運転時の発電量(0.75kWh)と熱回収量(1.08kWh/約37L・40℃)を、従来の火力発電所からの電気と、都市ガス給湯器からの給湯を行う方式でまかなった場合との比較

※18 [試算条件]

(1)一次エネルギー換算値:電気9.76MJ/kWh(エネルギーの使用の合理化に関する法律)、ガス45MJ/m^3 (東京ガス様データ)、給湯効率80%

(2)CO_2排出係数:電気0.69kg-CO_2/kWh(「中央環境審議会地球環境部目標達成シナリオ委員会中間取りまとめ」平成13年7月より)、ガス2.29kg-CO_2/m^3 (東京ガス様データ)

(3)年間負荷/給湯:13.01GJ、風呂保温:1.45GJ、調理:1.8GJ、冷房:4.15GJ、床暖房:7.75GJ、エアコン暖房:2.77GJ、照明他:11.41GJ(マンション(延床面積80m^2) 3人家族を想定)

(4)電力需要/ガス・電気併用住宅の電気消費量:3,643kWh(東京ガス様調べ)

(5)ガス料金/従来システム:「暖らんぶらん」適用、エネファーム:「エネファームで発電エコぶらん」適用。電気料金/従来システム、エネファームともに従量電灯B適用、契約40アンペア。ガス・電気料金/東京地区2013年1月時点での調整単位料金に基づく試算

蓄エネ商品の取り組み

リチウムイオン電池などの蓄エネ関連商品は、電気を貯めて様々な場面に活用することができ、オフィスや住宅、電気自動車(EV)などに導入することでCO_2削減に貢献します。当社は蓄エネ商品の開発に積極的に取り組んでいます。

リチウムイオン蓄電システム

蓄電システムは、貯めた電気を必要なときに取り出して使う装置で、太陽光発電などの再生可能エネルギーによる発電電力を安定利用するために重要な役割を担います。近年、BCP(事業継続計画)の取り組みや、節電意識の高まりから、蓄電システムへのニーズが増えています。しかしながら蓄電システムの導入には、価格、容量、設置スペースなどの課題がありました。

2013年12月20日より受注を開始した産業・住宅用リチウムイオン蓄電システム(蓄電容量5kWh、スタンドアロンタイプ)LJ-SF50Aは、従来の約2倍※19のエネルギー密度を有する高容量リチウムイオン電池を搭載することで、大容量ながら小型・軽量化と100万円を切る低価格化を実現しました。コンセントから直接電源が取れるスタンドアロン方式を採用し、執務デスクの脇やPOSレジの下にも置けるスリムなデザインで、事務所やマンション管理室、店舗や診療所、住宅での設置に配慮しました。また、5kWhの大容量設計によ

産業・住宅用リチウムイオン蓄電システムLJ-SF50A

り、パソコン、冷蔵庫※20、テレビなど複数の機器を同時に長時間駆動させることができます。さらに、1.5kVAの高出力としており、複合機や卓上電磁調理器などの大電力※21を必要とする機器にも接続可能です。接続機器の選択肢が多く、停電時に複数の機器を同時に長時間使用することができるだけでなく、平常時は、深夜電力を蓄電し、日中に使用することで、電力需要ピーク時の購入電力量の抑制にも貢献します。

さらに、当社は業界で初めて※22、戸建住宅やマンション住戸、小規模店舗など、狭い空間でも設置しやすい壁掛けタイプの住宅用リチウムイオン蓄電盤（蓄電容量1kWh）を開発し、2014年2月28日より受注を開始、安心・安全なくらしと環境負荷の軽減が両立する蓄電システムのさらなる普及拡大を図っています。

産業・住宅用リチウムイオン蓄電システムLJ-SF50Aの利用シーン
（左：診療所、右：冷蔵庫）

※19 当社従来品（1.6kWh/3.2kWhタイプ）に搭載しているリチウムイオン電池との比較
※20 起動電流の大きい商品、また種類によっては使用できない機種がある
※21 電力の大きい大型のモータを搭載している機器には使用できない場合もある
※22 蓄電容量1kWh蓄電システムにおいて。2014年2月時点。当社調べ

EV用電池

当社は、大気汚染の防止など地球環境保護への意識の高まりを背景に、今後急速に拡大することが予測される環境対応車用二次電池の開発ならびに事業を強化しています。テスラモーターズ様には、高級スポーツ車「ロードスター」を皮切りに、現在は高級EVセダン「モデルS」向けのリチウムイオン電池セルを供給しており、EV用の次世代リチウムイオン電池セルの共同開発も進めています。

「モデルS」に搭載されているセルは、当社独自技術による業界トップクラス※23の高エネルギー密度と性能をベースに、電気自動車用途に求められる品質と寿命に対して最適化設計しています。これらの電池セルは、テスラモーターズ様によってバッテリーパックに仕上げられ、「モデルS」の500km※24という圧倒的な航続距離の実現に貢献しています。

当社のEV用リチウムイオン電池セル

※23 18650サイズの円筒形リチウムイオン電池セルにおいて。2013年6月時点。当社調べ
※24 テスラモーターズ様の85kWhバッテリー使用時

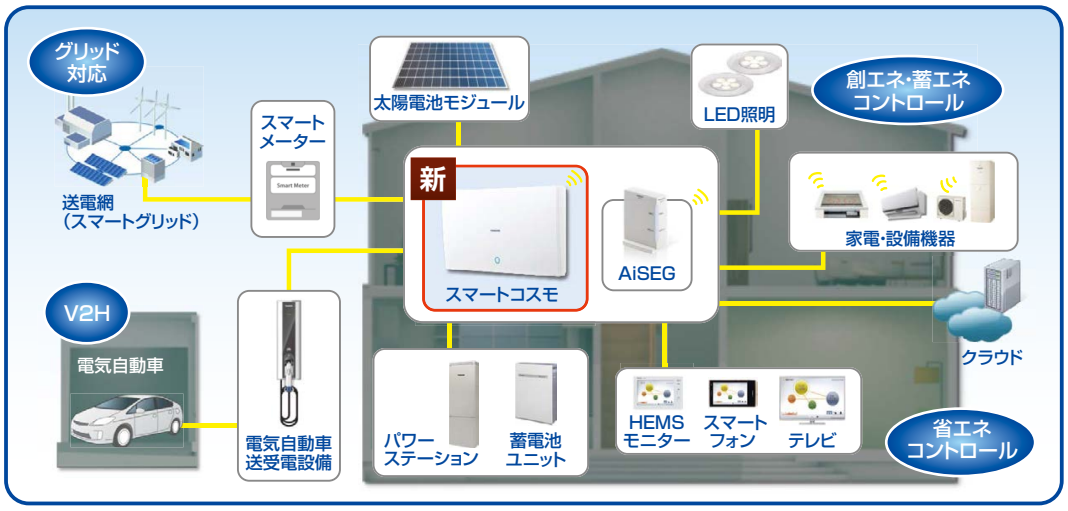
エネルギーゼロ、CO_2ゼロのくらしへ

人々が豊かなくらしの実現を求める一方、家庭部門からのCO_2排出量の増加が懸念されています。くらしに密着した製品を数多く提供している当社は、「省エネ」「創エネ」「蓄エネ」とそれらをつなぐ「エネルギーマネジメント(エネマネ)」の4つの切り口で、機器単体から家そのものまでトータルでCO_2排出量削減に取り組んでいます。まず機器使用時の消費電力削減や建物の断熱効果を高める「省エネ」により、家全体でのエネルギー消費量を減らします。省エネに取り組んでもなお必要な電力は、太陽光発電や燃料電池による「創エネ」と、家庭用リチウムイオン蓄電池による「蓄エネ」との組み合わせでまかないます。そしてこれらの機器をつなぎ、コントロールする「エネマネ」で、CO_2排出量を実質ゼロにします。

「エネマネ」商品として、これまでは太陽電池とリチウムイオン蓄電池を連携させて電気をかしこく使いこなす「創蓄連携システム」、ホームエネルギーマネジメントシステム「スマートHEMS」を開発、提供してきました。とくに「スマートHEMS」は、モニターを通じて電力使用量を見える化し、さらに電気機器を自動制御して、ムリなく節電できることで、高い評価をいただいており、2012年10月21日発売の「スマートHEMS(AiSEGセット品:MKN7321HE・MKN7322HE)」は2013年度に累計で4万台を超える販売を達成しました。

さらに、スマートグリッド社会の実現に向けたHEMSの市場普及を図るため、家庭での配電と情報の中枢となり、将来に備えた様々な機能を搭載可能な住宅分電盤「スマートコスモ」を新開発し、2014年5月21日より発売しています。「スマートコスモ」は、電気・ガス・水道と家庭で使用するエネルギーを「見える化」するとともに、計測した電力の使用状況などのデータを活用することで、利用者の生活支援や節電誘導喚起などの新たなサービスを創出し、利用者が快適で安心できるくらしを提供していきます。また、将来のスマートグリッド社会における様々な環境変化やサービスへの対応を想定した設計なので、新築時の太陽光発電システム、家庭用燃料電池や当社製住宅用「創蓄連携システム」の導入対応はもちろん、数年後にこれらの設備を増設する場合でも、必要な計測機器などを分電盤内に容易に設置でき、省施工と省スペースを実現します。将来的には、スマートメーターと連携することで、今後、電力会社などが導入を検討しているデマンドレスポンスやピークシフト、ピークカットなどにも対応できるため、「電力需給の安定化」や「大規模停電の防止」への貢献が可能となります。

「スマートコスモ」の使用イメージ図



▶[住宅用]創蓄連携システム　http://sumai.panasonic.jp/solar/chikuden/sochiku/
▶スマートHEMSでできること　http://www2.panasonic.biz/es/densetsu/aiseg/dekirukoto/
▶スマートコスモ コンパクト21 住宅分電盤　http://www2.panasonic.biz/es/densetsu/aiseg/smartcosmo/

また、2013年度から、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)を実現する「カサート エコ・コルディス」の発売を開始しました。自然の恵みを活かす機能性と先進のデザインを追求し、屋根そのものを太陽光発電パネルで構成することで10kW以上の大容量の太陽光発電パネルの搭載を可能にする「フルPVルーフ」を考案しました。加えて、建物全体の断熱性を向上し、外気に比べて夏は涼しく冬は暖かい地熱の活用により、冷暖房負荷を低減。また、ベース空間(床下)のきれいな空気を取り入れ、換気量を自動制御する「エコナビ搭載換気システム」も採用しました。さらに、熱ロスが少なく、深い軒や大開口による光や風を活かす間取りを

「カサート エコ・コルディス」の外観

追求し、建物全体で省エネ性能をアップさせました。建物がエネルギーを減らし、屋根がエネルギーを創り出すことで実質消費エネルギーゼロを可能にするのはもちろん、余剰電力を売ることでくらしにゆとりをもたらせます。また、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」(全量買取制度)を利用すると、条件により20年間で約1,000万円の収入も可能となり、地球と家計にやさしいくらしを実現します。

▶ カサート エコ・コルディス　http://www.panahome.jp/eco-cordis/

サスティナブルな街へ

分譲住宅団地「パナホーム スマートシティ潮芦屋(別称:そらしま)」(兵庫県芦屋市・全約500戸)では、日本で初めて※1、戸建住宅とマンションによる街全体でのネット・ゼロ・エネルギーを実現します。これは、戸建住宅は太陽光発電システムやパナソニック製「創蓄連携システム」等、様々な設備と構造躯体の優れた断熱性能により、消費エネルギーの自給達成率に優れたスマートハウスに加え、全83戸に太陽光発電システムと日本で初めて※2家庭用燃料電池「エネファーム」を採用したスマートマンション「パークナード潮芦屋」の環境性能が寄与しています。戸建の発売は2012年7月、マンションの販売は2013年9月より開始しています。さらに、滋賀県草津市に展開する分譲住宅団地「パナホーム スマートシティ草津」(全87戸)は、大容量太陽光発電システムを搭載したスマートハウス「カサート エコ・コルディス」の複数棟展開などにより、街全体でネット・ゼロ・エネルギーを実現。第1期分譲は2013年9月14日より開始しています。

スマートマンション「パークナード潮芦屋」

また、当社は「Fujisawa サスティナブル・スマートタウン(Fujisawa SST)」を推進しています。「Fujisawa SST」は、神奈川県藤沢市の約19haの当社工場跡地で、住宅約1,000戸、商業施設、健康・福祉・教育施設などを建設予定とした、2018年度完成予定の大規模な開発事業です。街全体でサスティナブルに発展していくために、タウンマネジメント会社「Fujisawa SSTマネジメント(株)」を立ち上げ、次世代型自治組織「Fujisawa SSTコミッティ」と一体となって運営しています。最初に建設開始した戸建住宅は、大規模開発事業では日本初となる創蓄連携システムを全戸導入しています。これによりすべての戸建住宅においてCO_2排出量ゼロを実現するとともに、停電時でも電力供給が可能となります。「エコで快適」、「安心・安全」なくらしを目指すために、街の全体目標として(1)CO_2排出量削減70%(1990年比)、(2)生活用水30%削減(2006年比)、(3)再生可能エネルギー利用率30%以上、(4)ライフライン確保3日間を掲げています。Fujisawa SSTは、2013年9月に国土交通省の「住宅・建築物 省CO_2先導事業」に採択され、また同年12月には環境省の「低炭素価値向上に向けた二酸化炭素排出抑制対策事業」に採択されました。戸建住宅の第1期販売は2014年2月15日から開始しています。

Fujisawa SSTの鳥瞰写真

販売開始したFujisawa SSTの戸建住宅

中国では、「大連ベストシティ」の建設計画に参画しています。省エネをコンセプトに、マンションや戸建住宅向けに、内装などの住空間と、キッチン設備、エアコン、換気設備、薄型テレビなどの省エネ商品の提案を行い、さらにこれらの設備をネットワーク化しHEMSと連動させたエネルギーの「見える化」を進めました。加えて、空気の質の「見える化」を組み込む技術を開発しました。温湿度センサー、CO_2センサーを主要な部屋に設置して空気の質をチェックし、湿度やCO_2の量に基づいて自動的に加湿や換気のアドバイスを行います。

また、シンガポールでは、政府機関と連携し、2013年1月よりプンゴルにある公営集合住宅におけるトータルエナジーソリューションの実証プロジェクトに参画し、1年間にわたって実証実験を行いました。結果、同プロジェクトに参加した10家庭において、当社の「エコナビ」(P39参照)機能を搭載したエアコンとHEMSを使用することで、平均20%以上の省エネを達成できました。そして、屋根に搭載した当社の「HIT」太陽光発電システム(40kWp)が共用設備の照明やエレベーターなどの電力をまかなうことで、建物全体の電気代を節約し、エネルギーゼロをほぼ実現できました。さらに、当社のリチウムイオン蓄電池が停電時にエレベーターの稼動をバックアップできることも検証できました。今後は引き続き、これらのソリューションの事業展開において政府機関と連携していきます。

※1 2013年8月現在。戸建住宅とマンションで構成する総戸数400戸超の大型分譲住宅団地において。当社調べ
※2 2013年8月現在。住戸数80戸以上の分譲マンションにおいて。当社調べ

▶パナホーム スマートシティ潮芦屋(そらしま)　http://city.panahome.jp/sorashima/
▶パナホーム スマートシティ草津　http://city.panahome.jp/kusatsu/
▶Fujisawa サスティナブル・スマートタウン　http://fujisawasst.com/JP/

環境:工場・オフィスの地球温暖化防止

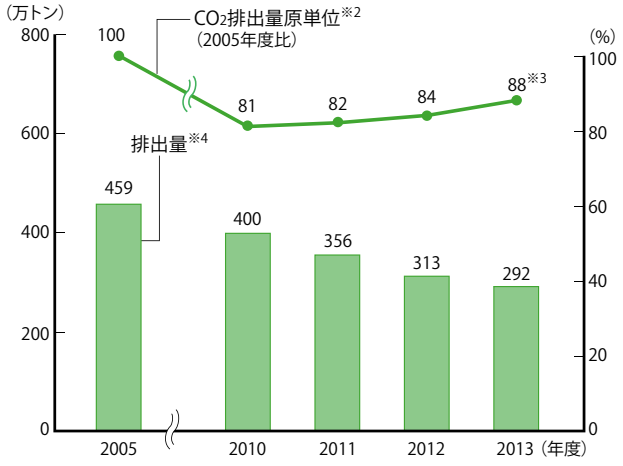
生産活動におけるCO_2削減貢献

当社は、地球温暖化防止への貢献と、工場の生産性向上、エネルギーコスト削減を目的に、工場のCO_2排出量削減に取り組んでいます。2007年度には、全社の経営目標として、生産活動におけるCO_2排出総量を2009年度に2006年度比で30万トン削減する目標を設定し、全社で取り組んだ結果、84万トン削減と大幅達成しました。そして2010年度からは当社独自の指標である「CO_2削減貢献量」(P37～38参照)を設けてさらなる省エネ体質の改善、CO_2排出量原単位の低減に取り組み、生産活動におけるCO_2削減貢献量の最大化を目指しています。省エネ・CO削減施策としては、各工場単位の個別の取り組みに加えて、全社として優秀事例の横展開や専門人材の育成、CO_2イタコナ活動※1を推進しています。2013年度は276万トンの生産活動におけるCO_2削減貢献量(2005年度基準)を実現しました。なお、2013年度は構造改革にともなう生産減の影響により、CO_2排出量の原単位は前年度比で悪化しました。

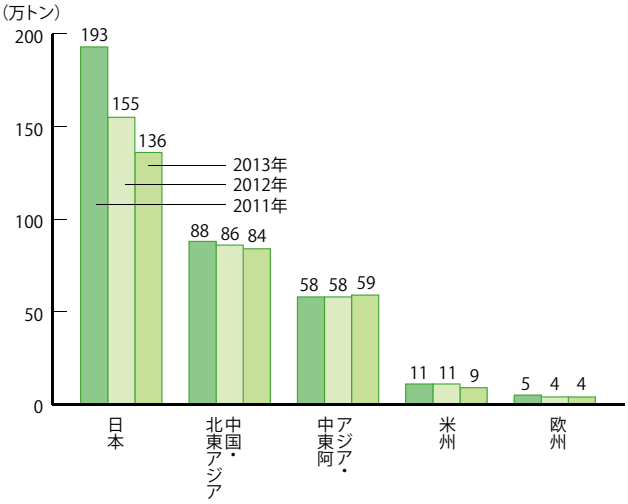
また当社は2020年を見据えた温暖化防止のための自主行動計画である「経団連低炭素社会実行計画」に参画しています。具体的には、電機電子業界が掲げている目標値「2020年に向けて、工場と大規模オフィスのエネルギー原単位改善率　年平均1%」の達成を、当社はコミットしています。工場等における省エネおよびCO_2削減を着実に進めて本目標を必達するとともに、低炭素製品やサービスの普及を通じたCO_2削減貢献にも一層取り組み、社会全体のCO_2排出量の削減に貢献していきます。

※1 当社の造語で、商品開発段階で商品設計上のムダを探す際に、商品の構成要素を「板(イタ)」や「粉(コナ)」にまで細かく原価分解してムダを発見する手法の考え方を、CO_2削減に適用させたもの。単位生産量あたりのエネルギー使用量(エネルギー原単位)を連続的に見える化し、原単位の変動要因、最小の原単位で精算するための方策を分析・検討することによって、省エネの新たな切り口、施策を発見する活動

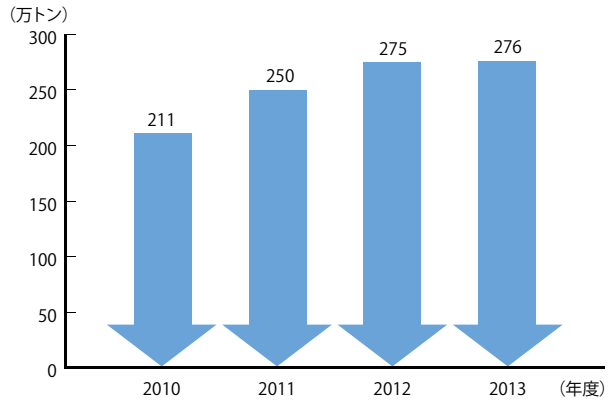
生産活動におけるCO_2排出量と原単位



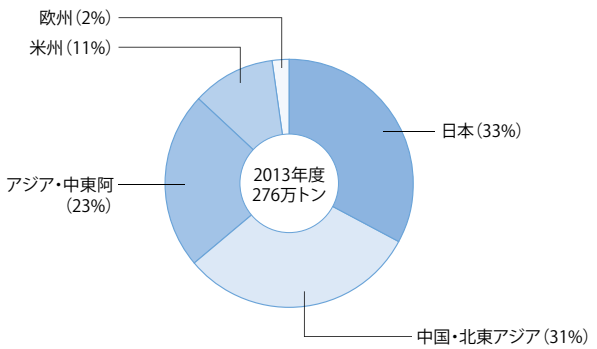
生産活動におけるCO_2排出量(地域別)



生産活動におけるCO_2削減貢献量



生産活動によるCO_2削減貢献量(地域別)



※2 各工場の名目生産高原単位の改善率を加重平均して算出。重みは改善がなかったと仮定した場合の各工場のCO_2排出量を使用。2005年度の原単位を100として指数化

※3 2011、2012、2013年度原単位の増加は、生産高減の影響によるもの

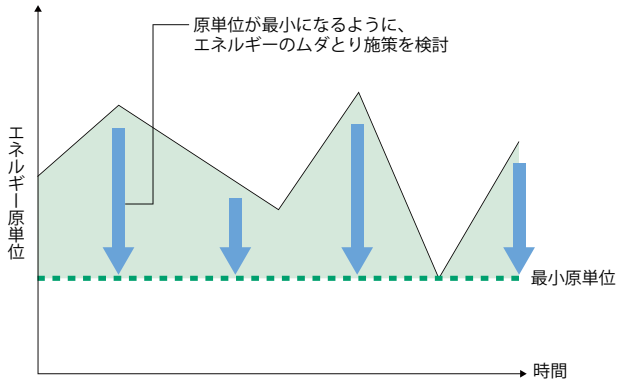
※4 燃料関係は環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver2.2)」の係数に基づく。日本の各年度購入電力の係数(kg-CO_2/kWh)は、0.410を固定して使用。各年度の電力係数である0.425(2005年度)、0.350(2010年度)、0.476(2011年度)、0.487(2012年度、2013年度)を使用した場合のCO_2排出量は、463万トン(2005年度)、374万トン(2010年度)、381万トン(2011年度)、335万トン(2012年度)、312万トン(2013年度)。PPS(特定規模電気事業者)からの購入電力についても上記係数を使用。日本以外の購入電力の係数は、GHGプロトコルの各国の係数を使用

CO_2イタコナ活動の推進

CO_2削減を確実に実行するためには、工場の各施設のエネルギー使用状況や対策による削減効果を「見える化」することが重要です。これまでグローバル全製造拠点において4万点以上の計測装置やファクトリーエネルギーマネジメントシステム(FEMS)を導入し、CO_2メタゲジ※5活動に取り組んできました。

2010年度からはこの仕組みを活かして、「CO_2イタコナ活動」を展開しています。この活動は、単位生産量当たりのエネルギー使用量(エネルギー原単位)を連続的に見える化し、原単位の変動要因、最小の原単位で生産するための方策を分析・検討することで、省エネの新たな切り口、施策を発見することができます。

CO_2イタコナ活動の概念図



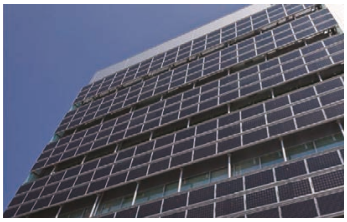
CO_2イタコナ活動を加速するため、エネルギーと生産情報を同時に見える化し、単位生産量当たりのエネルギー使用量を分析するソフト「SE-Navi」をこれまで開発してきました。2013年度は、「SE-Navi」の新機能である「省エネナビ機能」の強化を行い、CO_2イタコナ分析によるエネルギーロスの自動分析結果に基づいて、装置別エネルギーロスと要因別エネルギーロスを定量的に抽出することを可能にしました。この機能を用いることで、エネルギーロスが大きい箇所から優先順位を付けた省エネ取り組みが容易になりました。この機能は、2014年に社外へも販売開始します(P50参照)。

従来は、エネルギー使用量などのデータを手動で分析し専門家による検討を経て、省エネ施策を抽出していましたが、データを自動で分析し、省エネ施策データベースに基づいて、省エネ対策を検討することが可能となり、時間短縮だけでなく、専門家なしで省エネ提案が可能になりました。2013年度は省エネナビ機能を海外の拠点にも展開しました。中国無錫の冷蔵庫工場では、シート押出工程などのエネルギー消費の大きな工程を中心に、現地の従業員が本機能を活用して、省エネ対策に積極的に取り組み、エネルギー数量原単位を5%改善することができました。今後は、前段の装置別・要因別エネルギーロス抽出機能を現場に展開し、さらなる省エネ活動の効率化と効果拡大を推進していきます。

※5 当社の造語で、メータやゲージなどの計測器を導入してエネルギー使用量を「見える化」し、測定可能な削減対策を実行すること

再生可能エネルギー活用の取り組み

当社は地球温暖化対策の一つとして、太陽光発電などの再生可能エネルギー導入を、グローバルで進めています。環境対応車用電池の製造拠点である兵庫県加西事業所(加西グリーンエナジーパーク)では両面発電型太陽電池を建物の壁面に設置するなど1MW メガソーラーシステムを導入しています。また、エアコンや洗濯機等の製造拠点である、インドのパナソニック・テクノパークでは、事務所の屋根やエントランス、駐車場などに合計28.29kWの太陽光発電システムを導入しています。 2013年度の再生可能エネルギーによる年間発電量は当社全体※6で365万kWh※7になりました。


加西事業場の壁面に設置された両面発電型太陽電池「HIT」

※6 非製造拠点に導入された再生可能エネルギーによる発電量を含む

※7 太陽光、バイオマスなどが対象。ヒートポンプ含まず

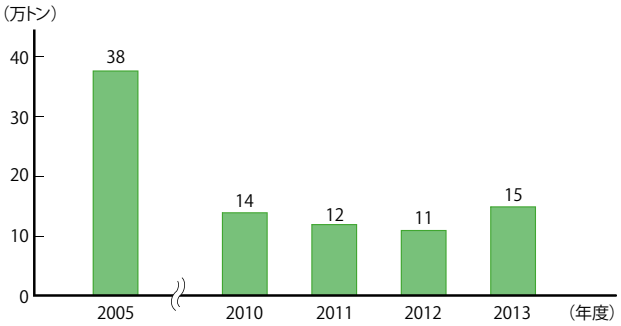
エネルギー起源CO_2以外の温室効果ガス削減

当社が排出するエネルギー起源CO_2以外の温室効果ガスは、主に半導体工場のエッチングガス、クリーニングガスとして使用しているPFC、SF_6などです。

半導体工場では、これらの削減に向けてガス代替化や、除外装置の設置によるフロンガス無害化などの対策を実施しています。

2013年度のエネルギー起源CO_2以外の温室効果ガス排出量は、15万トン(CO_2換算)となり、前年度比で4万トン増加しました。京都議定書の第二約束期間で対象ガスが追加されたことにあわせて、2013年度よりNF_3(三フッ化窒素)などの温室効果ガスを算定対象に加えて、地球温暖化係数(GWP)を見直したことにともなって、4万トン増加しています。

生産活動におけるエネルギー起源のCO_2以外の温室効果ガス排出量(CO_2換算)

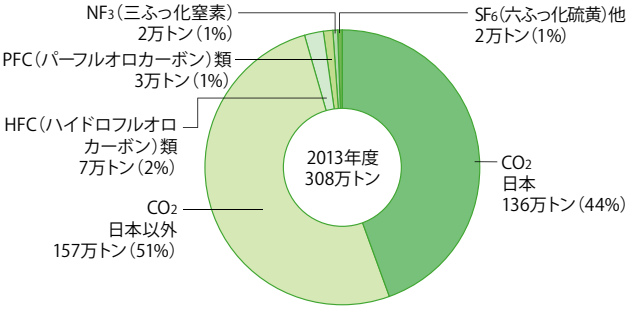


温室効果ガス排出量の内訳(ガス別、スコープ別)

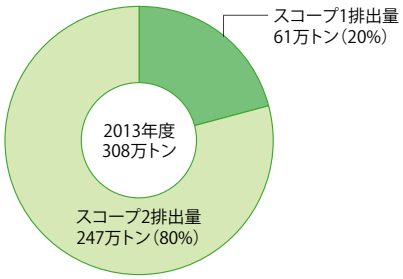
エネルギー起源、非エネルギー起源を含めた当社の温室効果ガス排出量は、2013年度は308万トンになりました。内訳としては、スコープ1排出量※7が20%、スコープ2排出量※7は80%となっています(スコープ3排出量はP96参照)。

※7 国際的なGHG排出量の算定基準であるGHGプロトコルで定義される温室効果ガス排出量。自社で所有・支配する施設からの直接排出量をスコープ1排出量(例:都市ガスや重油の使用に伴う排出量)、自社が所有・支配する施設で消費するエネルギーの製造時からの排出量をスコープ2排出量(例:購入電力の発電時の排出量)と呼ぶ

生産活動における温室効果ガス排出量(CO_2換算)の内訳(種類別)



生産活動における温室効果ガス排出量(CO_2換算)の内訳(スコープ別)

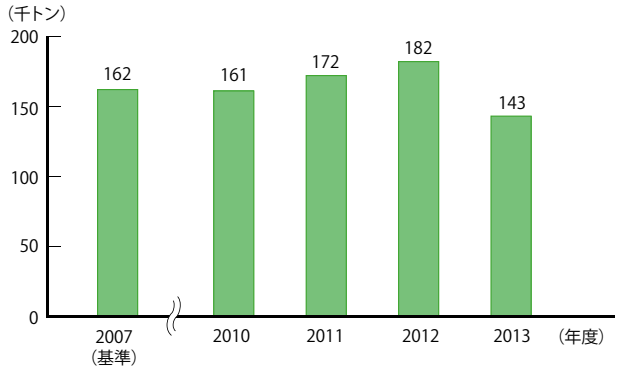


非製造拠点におけるCO_2削減

当社は、事務所や研究所などの非製造におけるCO_2削減取り組みを推進しています。日本の自社所有建物63拠点では、CO_2排出量2007年度比で年平均2%以上削減を目標に、主要拠点で省エネ計画策定や、専門家による省エネ診断などにより対策を進めています。2013年度のCO_2排出量は約14.3万トンで、2007年度に比べて年平均約6%※8の削減となり、目標を達成しました。2010年度からは、他社所有建物42拠点を含めた全105拠点を対象に、月次での進捗管理を開始しました。さらに、独自の省エネ自己評価ツール「グリーンオフィスアセスメント」を用いて、40の具体的な省エネ項目に基づいて取り組み状況をチェックし、管理レベルの向上を図っています。その他、事務所や研究所の屋根等に太陽光パネルを設置するなど、再生可能エネルギー導入にも取り組んでいます。

※8 基準年度(2007年度)のCO_2排出量には、2013年度の対象拠点に基づいて、過年度数字を補正した値(20.6万トン)を使用

非製造拠点からのCO_2排出量(日本の自社所有建物)



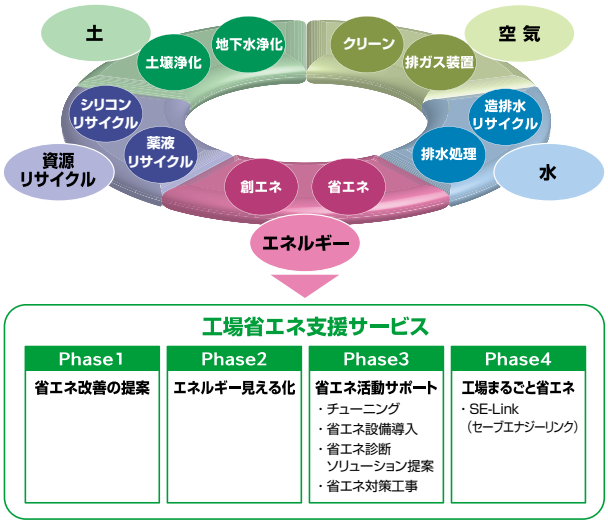
注:集計対象は、各年度に存在していた従業員100人以上の日本の非製造拠点(自社建物)。昨年度までは直近年度の対象拠点に基づいて過年度の数字を補正していたため、昨年度の開示数字とは異なる。購入電力のCO_2排出係数には0.410kg-CO_2/kWhを使用

環境:工場省エネ支援サービス事業

工場まるごとの環境対応支援

当社は2007から2009年度の3年間で生産活動におけるCO_2排出量を84万トン削減した実績を活かし、2010年4月に「工場省エネ支援サービス」をスタートしました。エネルギーの見える化から省エネ診断、具体的な省エネ対策の実践まで、工場の省エネ活動を「技術」「設備」「人材」「資金」の面で総合的に支援しています。このサービスの一環として、当社のエネルギー管理ノウハウを凝縮した、工場向けエネルギー管理システム「SE-Navi」を開発しました。本システムは、工場内の電気、ガスなどの基幹エネルギー量、設備の稼動状態を直接反映する流量、圧力、温度、湿度などの物理データ、および生産数量から、エネルギー利用効率を把握し、迅速な省エネ対策立案、効果試算、検証の精度向上をサポートします。また、コンプレッサ、ボイラー、冷凍機などの原動設備の長期的な効率変動をグラフ表示し、設備の劣化やメンテナンスの必要性を把握、設備の消費エネルギーのムダを削減することが可能です。さらに2013年度は、生産数量と消費エネルギーから算出される原単位を、当社独自の省エネ判定手法に基づいて分析し、ラインや設備の課題点をタイムリーに抽出する「省エネナビ機能」の開発に取り組みました。エネルギーロスの発生源を自動で特定し、ロスを数値化することにより、省エネすべきポイントを絞り込むことができます。本機能は、2014年6月に販売を開始しました。

工場まるごと環境ワンパッケージサービスのイメージ



当社は、グループで培った環境の技術・ノウハウ・経験をパッケージ化し、省エネルギーのみならず、排水処理、造排水リサイクル、排ガス処理、資源リサイクル、土壌地下水浄化、太陽光発電などの環境・エネルギー技術をトータルで提供する「工場まるごと環境ワンパッケージサービス」を展開し、社外の企業様の総合的な環境対応にも貢献しています。

▶パナソニック環境エンジニアリング(株)　http://panasonic.co.jp/es/peseseng/

TDK羽後(株)様への省エネ支援

2011年度以降、当社は、TDK羽後(株)様の工場省エネを継続的に支援しており、安定稼働を保ちながら省エネを永続的に追求したい、という同社のご要望にお応えしています。最初に支援を行った同社の大内工場では、まず省エネ診断を実施し、設定値の適正化等の運用改善(チューニング)やインバータ化等の省エネ対策を提案しました。その中で、最初に実施したクリーンルームのチューニングでは、クリーンルーム内に設置した温湿度計で空気環境を常時確認しながら、製造に影響を及ぼさない清浄度を維持できる範囲で、温度と換気回数の適正化(チューニング)を行いました。これにより、2011年度は設備投資をすることなく、工場全体の約3%の消費電力削減を達成しました。空調システムの更新やポンプのインバータ化等の設備投資をともなう省エネ対策では、チューニングを組み合わせた実施方法を提案し、より高い投資対効果が得られるよう工夫しています。今後は、生産設備に踏み込んだ施策を含めて、同社の省エネ活動を総合的に支援していきます。

TDK羽後(株)様と一体となった省エネチューニング

お客様(TDK羽後(株)大内工場様)の声

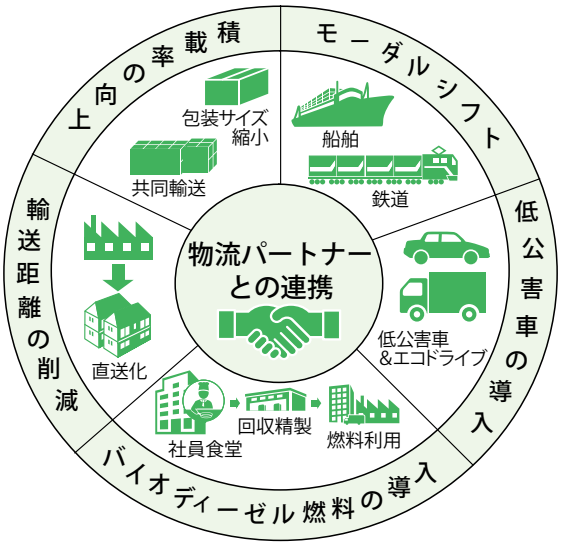
私たち大内工場では、TDKグループを代表する先端の省エネ工場として、エネルギーの見える化をはじめ、設計段階から省エネ対策に取り組んできました。しかし、震災後の節電要請を受け、さらなる省エネが不可欠になりました。そこで、外部の専門家と一体となり、製品の生産条件にまで踏み込んだ電力削減に挑むことにしたのです。その中でも、パナソニックの提案は24時間365日稼働する工場を止めず、製造環境を徐々に変化させる実践的なアプローチであったことから大内工場、TDK羽後(株)本社の安全環境室、パナソニックが三位一体となって確信を持って省エネに取り組むことができました。

輸送におけるCO₂排出量の削減

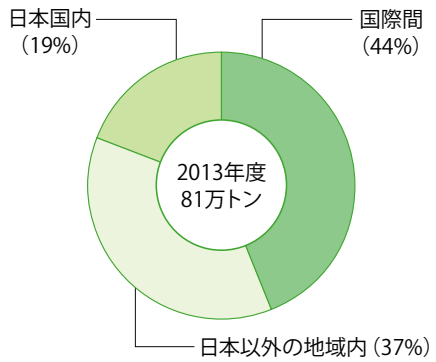
当社は、地球温暖化防止に貢献するとともに、輸送効率の向上、輸送コストの削減を目的に、輸送におけるCO₂排出量削減に取り組んでいます。数値目標としては、CO₂排出量原単位※1を毎年前年度比で1%以上削減し、2018年度までに2005年度比で46%削減することを掲げ、モーダルシフトや低公害車の導入、バイオディーゼル燃料の導入、輸送距離の削減、積載率の向上に重点的に取り組んでいます。
2013年度の輸送におけるCO₂排出量は、グローバルで81万トン、そのうち国際間の輸送が36万トン(44%)、日本国内の輸送が15万トン(19%)でした。CO₂排出量原単位※1は、上述の取り組みにより、前年度比で8%削減、2005年度比で40%削減することができました。

※1 CO₂排出量÷物流重量。対象範囲は、国際間物流と日本国内物流

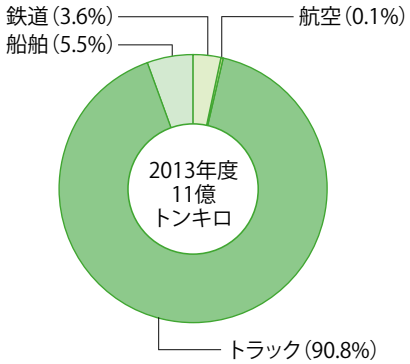
グリーンロジスティクスの重点取り組み



輸送におけるCO₂排出量



輸送手段別輸送量(日本)



物流パートナー様との連携活動

当社は物流パートナー様との連携による輸送効率向上の取り組みを推進しています。2013年度は、日本の二次物流※2における取り組みとして、地場の物流事業者様と連携した活動を実施しました。具体的には、これまで当社が自前で実施してきた二次物流を地場の物流事業者様に委託し、各物流事業者様が従来から実施されている輸送と一緒に当社製品を輸送していただくことにより、積載率向上、CO₂削減を図るという取り組みです。各物流事業者様には、当社が開発した店舗への輸送の効率化を図るためのITシステムを活用していただくことで、輸送の効率化支援も行いました。こうした取り組みにより、年間2,181トンのCO₂排出量を削減しました。

※2 各地域の物流拠点からパナソニックの製品を販売する特約店などの店舗への製品輸送

モーダルシフト※3の取り組み

当社は、トラック輸送を鉄道輸送に切り替えてCO_2排出量を削減するモーダルシフトの取り組みを進めています。2013年度の日本における鉄道貨物輸送量は5トンコンテナ換算で1万5,859万本となり、7,705トンのCO_2排出量を削減しました。例えば、東北地方向けの輸入エアコンは、従来東京港まで船舶で輸送し、トラックで仙台まで輸送していましたが、2013年度から最寄の仙台港まで船舶で直接輸送する方式に一部切り替えました。従来に比べて輸送時間が延びるという課題がありましたが、東京港で陸揚げして仙台まで鉄道輸送する方法を組み合わせることで課題を克服しました。

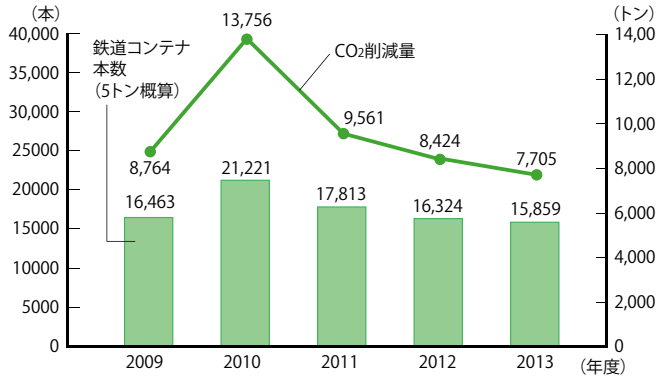
また当社が、これまでモーダルシフトを積極的に推進してきたことが評価され、2013年度は、国土交通省より、エネループが新たに「エコレールマーク※4」製品認定を受け、当社の認定は累計で8製品となりました。2013年9月には、エコレールマークを取得した当社のエナジーデバイス事業部は、大阪市内の小学校5年生約50人を対象に実施した「手づくり乾電池教室」の中で国土交通省とともに、エコレールマークの認知度の向上と環境に配慮した物流の訴求を行いました。

国土交通省とコラボした手づくり乾電池教室

※3 トラックや航空機による輸送を環境負荷の小さい鉄道や船舶輸送に転換すること

※4 地球環境にやさしい鉄道輸送を一定割合(量)以上利用している商品や企業を示すマーク

鉄道輸送の活用によるCO_2排出量の削減効果(日本)

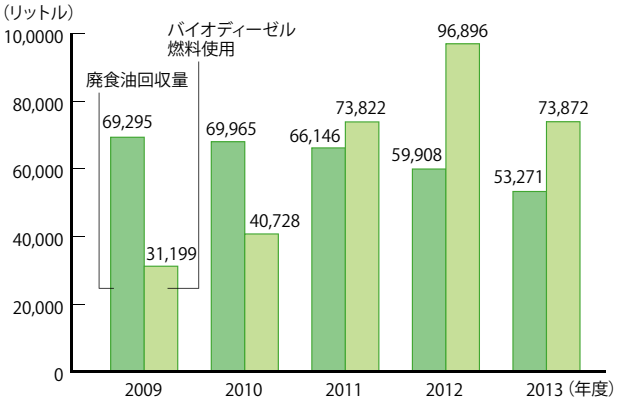


注: 2009年度は当時の三洋電機含まず

バイオディーゼル燃料の使用

当社は、社内の事業場等から回収した使用済みてんぷら油(廃食油)をバイオディーゼル燃料に転換し、生産・調達・販売で使用する車両へ活用する取り組みを進めています。2009年度からは、(株)朝日新聞社様と実施する東海・首都圏地域での共同輸送に、100%バイオディーゼル燃料を使用し、バイオディーゼル燃料のさらなる使用拡大に取り組んできました。しかしながら2013年度は、構造改革の影響で、(株)朝日新聞社様との共同輸送量が減少したことにともない、バイオディーゼルの使用量は減少しました。

廃食油回収量とバイオディーゼル燃料使用量(日本)



注:2009年度は当時の三洋電機含まず

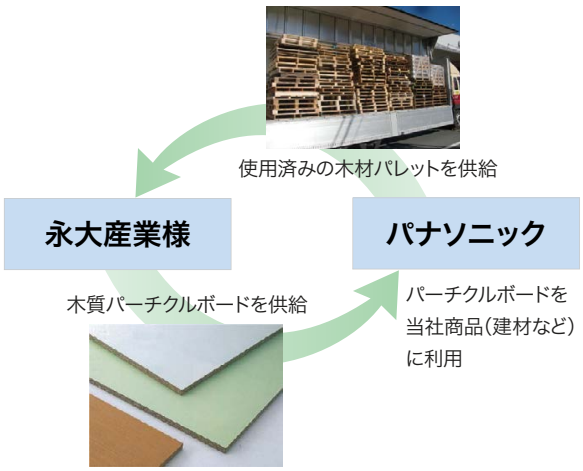
輸送に使用した木材パレット再利用

物流における廃棄物削減の取り組みとして、2013年度より、使用済みの木材パレットを再利用する取り組みを永大産業(株)様と本格的に開始しました。従来、使用済みの木材パレットは廃棄していましたが、当社の輸送に用いた木材パレットを永大産業様にてパーチクルボードの材料として活用し、そのパーチクルボードを当社が購入し、建材商品などに使用しています。永大産業(株)様以外の会社様とも同様の取り組みを開始しており、それらを合わせると2013年度は496トンの使用済み木材パレットを再利用することができました。

また、(株)8010様と連携して、使用した木材パレットを補修してリユースする取り組みも開始しています。2013年度は136トンの使用済み木材パレットをリユースすることができました。

今後も使用済み木材パレットの有効活用と、物流における廃棄物の削減取り組みを進めていきます。

永大産業様との木材パレット再利用スキーム



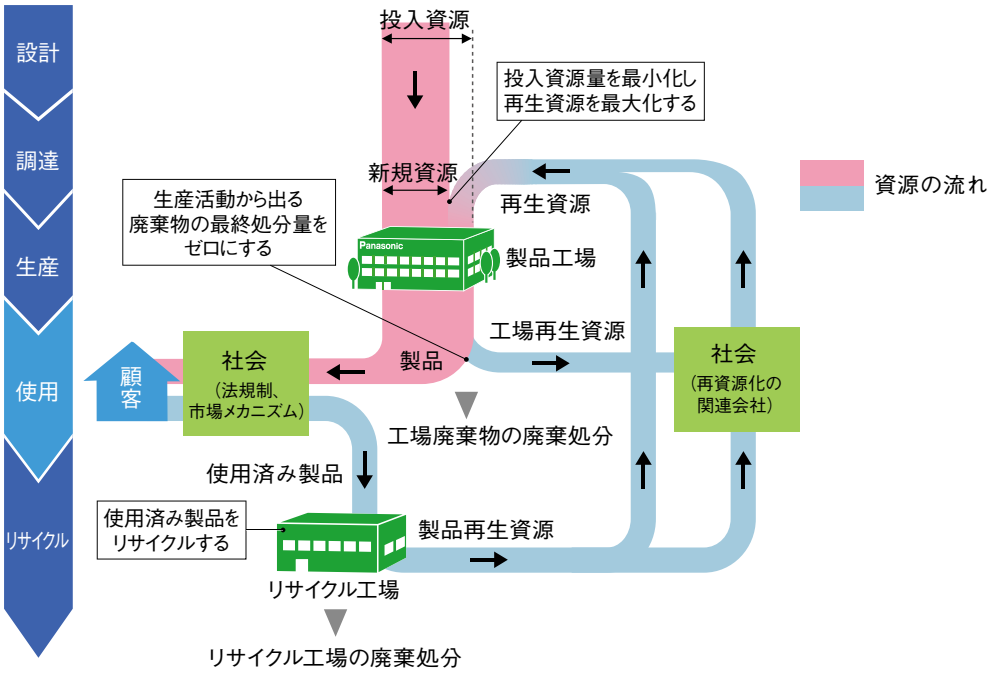
循環型モノづくり

グローバルで急速な経済成長が進むにつれ、資源に対する社会的な課題・関心が高まっています。新規資源の採掘は地球環境に大きな負荷を与えるだけでなく、鉱物資源の枯渇や資源価格の高騰が、企業経営を揺るがす問題になってきました。

そのような中で、当社はCO_2の削減に並ぶ重要課題として資源循環を掲げ、「循環型モノづくり」を進めています。循環型モノづくりには「投入資源を最小化し、再生資源を最大化する」「生産活動から出る廃棄物の最終処分量をゼロにする」「使用済み製品をリサイクルする」という三つの取り組みがあります。

投入資源の削減についてはこれまでも製品の軽量化・小型化等に取り組んできましたが、同時に、再生資源の活用では、新しいリサイクル技術の導入などにより、資源の回収量を増やし、その活用を拡大しています。また工場廃棄物の発生量を減らすとともに再資源化を進めることによって、最終処分量を限りなくゼロに近づけます。このように、生産プロセスでムダになっていた資源を活用するだけでなく、さらに使用済み製品から資源を回収・リサイクルして再び商品をつくり、お客様に使っていただくというプロセスを確立させることで、持続可能な社会への貢献と事業の継続的な成長を両立します。

循環型モノづくりの目指す姿



当社の事業は、家電製品や半導体・電池などの部品から住宅に至るまで、幅広い分野におよぶため、鉄（投入資源全体の27%）、プラスチック（10%）など、多種の資源を活用しています。循環型モノづくりにおいては、投入資源の削減をこれまで以上に進めるとともに、再生資源の活用拡大についても、資源の種類ごとに、その特性にあわせた循環の仕組みづくりに取り組んでいます。

さらに当社は、グループ全体の資源別投入量を把握することで、再生資源活用への課題を明確化しています。例えば再生プラスチックの場合、活用する部材に求められる特性への対応、供給量の安定的確保、製造側での使いこなす工夫、リサイクル技術開発などの課題に取り組むことで、2013年度は約1万5,000トンの再生プラスチックを製品に活用しました。製品への再生資源の活用を推進してきた結果、2012年より再生資源を活用した商品が数多く誕生しています。

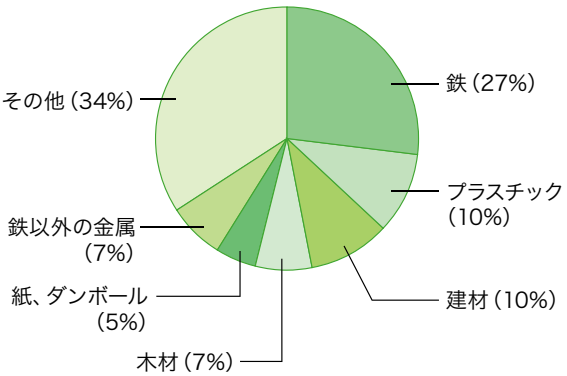
投入再生資源量は、建材需要が伸びたこと等により木材使用が拡大し、また再生プラスチック等の使用量拡大と相まって増加しました。これらの結果、再生資源利用率※1は17.2%となり、2018年度の目標16%水準を初めて超えました。今後さらなる投入資源の最小化と再生資源の最大化につとめ、再生資源利用率の維持向上に取り組んでいきます。

また、工場廃棄物リサイクル率※2においては、従来から日本や諸外国では、それぞれリサイクル基盤の差に応じた目標設定をしてきましたが、近年地球規模でのゼロエミッション活動が重要であるとの認識に立ち、2010年度以降の目標設定をグローバルで統一し、全グループにおける廃棄物リサイクルの高位平準化を図っています。工場廃棄物リサイクル率※2は、2018年度99.5%以上の目標に対して、2013年度実績は98.7%となりました（P63参照）。

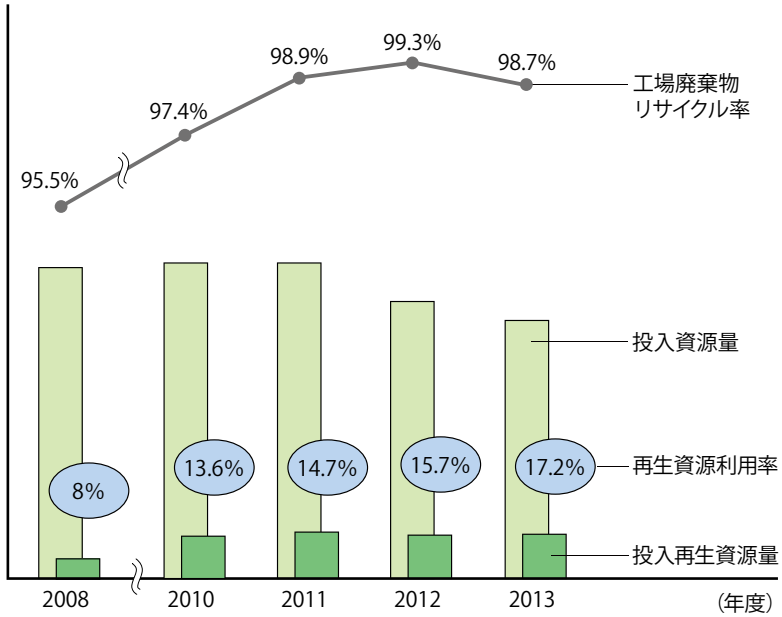
※1 再生資源利用率＝投入再生資源量÷投入資源量

※2 工場廃棄物リサイクル率＝再資源化量÷（再資源化量+最終処分量）

2013年度投入資源の内訳(種類別)



再生資源利用率および工場廃棄物リサイクル率



環境：投入資源の削減

製品の小型化・軽量化

投入資源を減らすためには、製品質量を削減することが大切です。当社は軽量化・薄型化・部品点数の削減など製品の省資源化を進めています。またさらに資源循環を進める観点から、リサイクルしやすい製品設計の取り組みも加速していきます。

業務用プロジェクター

業務用プロジェクターPT-DZ21Kは、イベント会場やコンベンションホールなどの大型スクリーンへの映像投影に使用される超高輝度モデルです。新開発の高効率ランプ、4灯式光学システム、新液冷システムなどにより、20,000lmの高輝度ながらも、製品重量は約43kgと、他社同等製品と比較して大幅な軽量化、小型化を実現しています。また、寿命が長い高効率ランプや、長期間清掃が不要かつ水洗いにより繰り返し使用できる独自のエアフィルターを搭載するなど、消耗品の資源消費量削減にも貢献しています。

業務用プロジェクターPT-DZ21K

PT-DZ21K設置イメージ

▶業務用プロジェクター　http://panasonic.biz/projector/index.html

充電インパクトレンチ

日本向けモデルの充電インパクトレンチEZ7552は、ハンマーブロックを2重構造にするコンパクト設計などにより、電池パック装着時の質量が、国内同等クラス最軽量※1の2.6kgを実現しました。小型・軽量化を進めながらも、最大締付トルク470N・mの高トルク、サイズがM24の高力ボルト仮締め約220本の高作業容量を実現しています。充電インパクトレンチは高所での大径ボルト締め作業等に使用されるため、軽量化により省資源化とともに作業のしやすさの向上にも貢献しています。

※1 2014年1月現在。国内電動工具メーカーの最大締付トルク400N・m超の充電インパクトレンチにおいて。当社調べ

充電インパクトレンチEZ7552

使用済み製品リサイクルのグローバルでの取り組み

資源有効利用や環境汚染防止などを目的に、世界各国でリサイクルの法制度、仕組みの整備が行われています。日本では特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）や資源有効利用促進法、EUではWEEE指令が、米国の多くの州でもリサイクル法が制定・施行され、中国でも2011年から法律が施行されました。当社は各国の関連法規順守はもとより、国ごとのリサイクルインフラの実情に即して最も効率的な仕組みづくりに貢献しています。

2013年度実績

日本	使用済み家電4品目を約12万7,000 トン再商品化
欧州	使用済み電気電子機器を約4万トン回収
米国	使用済み電気電子機器を約2万トン回収

日本

当社は、2001年に4品目を対象とした家電リサイクル法の施行にともない、既存インフラを活用した地域分散型処理システムを運営管理する（株）エコロジーネットを（株）東芝様と設立しました。このリサイクル管理会社は、Aグループ（当社をはじめとする21社）に所属するメーカーの委託を受けて関連業務を一括代行し、指定引取場所364カ所と再商品化拠点36カ所を管理運営しています。当社のリサイクル工場であるパナソニック エコテクノロジーセンター（株）（PETEC）、パナソニック エコテクノロジー関東（株）（PETECK）、中部エコテクノロジー（株）（CETEC）※1は使用済み家電4品目※2のリサイクルをより効率的に、かつ多くの資源の回収・供給ができるよう独自の研究を行い、工程改善に努めています。2013年度、当社は使用済み家電4品目を約12万7,000トン再商品化しました。

※1 PETECKとCETECは三菱マテリアル（株）様と当社の合弁会社
※2 エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機の4品目

▶特定家庭用機器廃棄物の再商品化等実施状況（家電リサイクル実績）
http://www.panasonic.com/jp/corporate/sustainability/eco/resource/recovery/recycling/
▶パナソニック エコテクノロジーセンター（株）　http://panasonic.co.jp/eco/petec/

欧州

2005年8月の欧州WEEE指令施行に先立ち、当社は2005年4月ドイツにリサイクルマネジメント会社、エコロジーネットヨーロッパ（ENE）を設立し、複数の優良リサイクル会社と連携することでより高品質で効率的なリサイクルシステムを構築しています。
2013年3月にはさらに回収量を増やすため、ヴィースバーデンに使用済み電子製品の自社回収拠点ElekSaを設立しました。また、大幅な時間短縮につながる液晶パネルの切断方法を提携リサイクラーと共同開発し、ドイツおよび日本で特許を申請中です。
2013年、当社は欧州においてWEEE指令対象製品を約4万トン※3回収しました。

※3 回収システムごとの回収重量×当該システムにおける当社重量ベース市場投入シェアにより算出

ドイツに設立したENEの自社回収拠点ElekSa

北米

2007年7月のミネソタ州でのリサイクル法施行を契機に、当社が主体となり、同年9月に（株）東芝様およびシャープ（株）様とともにアメリカリサイクルマネジメントLLC（MRM）を設立し、テレビ、パソコンやその他の電子機器製品のリサイクルを開始しました。全米規模のリサイクラー9社との提携を通じて全米リサイクルプログラムを運営し、2013年は全米1,800カ所以上の回収拠点で約2万トン※4の使用済み電子製品を回収しました。
また、2012年9月、米国環境保護局の適切なリサイクルを目指すプログラム「サステナブル・マテリアル・マネジメント・チャレンジ」に参加し、回収した使用済み製品を3年以内に100%第三者認証リサイクラーでリサイクルすることを宣言しました。2013年末時点で業務委託先のリサイクラーの100%が第三者認証資格を取得しています。
カナダでは現在、9州でリサイクル法が施行されており、当社は業界とともに各州のリサイクルプログラムの調和を図るべく取り組んでいます。

※4 州法に基づく回収および自主取り組みによる回収など

中国

2011年1月、中国で「廃棄電器電子製品回収処理管理条例」が施行されました。このような背景のもと、当社は中国・日本の企業様と合弁で浙江省杭州市において、使用済み家電のリサイクル事業を行う合弁会社、杭州パナソニック大地同和頂峰資源循環(有)(PDSH)を2011年11月に設立し、2014年2月に操業を開始しました。新会社は同条例に則り、中国の先進家電リサイクルモデル企業を目指し、10年以上にわたり日本のリサイクル事業で築き上げてきた「先進的かつ実用的な技術」と「近代的管理方法」をベースに、使用済み家電の回収、解体処理、資源売却の事業を行うことで、中国の環境保全、資源の有効活用に貢献していきます。

PDSHの全景

アジア・大洋州

アジア各国でもリサイクル法制化の動きが本格化しています。
法が施行されたインド(2012年5月から)では、当社はブランドショップや認定サービス店を回収拠点とする回収網を構築し、またオーストラリア(2012年7月から)では、テレビ、パソコンなどを主要メーカー共同で設立した生産者責任機構を通じリサイクル活動に取り組んでいます。
法が施行予定のベトナムでは、政府と連携しながら業界主導で実証回収を計画し効率的なリサイクルシステムとなるよう準備を進めています。
また、法が検討されているマレーシア、タイ、インドネシアなどにおいても、当社は政府・業界とともにその国にとって最善な法制化を目指して協議を続けています。

中南米

中南米各国においても環境法令の強化が進む中、リサイクル法制化の検討・導入が進められています。
ブラジルではリサイクルシステム構築に向け当社は業界団体、小売店業界等と共同で政府と協議を進めており、各主要都市における回収キャンペーンにも積極的に参画しています。
またメキシコ、コスタリカ、ペルー、アルゼンチン、チリなどでも最善な法制化となるように協議を進めています。

家電リサイクル率※5向上に向けた取り組み

2001年4月の家電リサイクル法(特定家庭用機器再商品化法)施行にあわせ、当社は兵庫県加東市でPETECの操業を開始し、「商品から商品へ」をコンセプトに4家電のリサイクルを推進してきました。また、2005年4月より茨城県稲敷市にPETECKを、三重県四日市市でCETECの操業をそれぞれ開始し、資源回収量の拡大、分別純度の向上に取り組んでいます。当社の家電リサイクル率は、2001年からの13年間で、エアコンは75%から88%へ、ブラウン管式テレビは66%から79%へ、冷蔵庫・冷凍庫は57%から78%へ、洗濯機・衣類乾燥機は56%から84%へとそれぞれ大きく改善しました。2009年度から法律の対象品目となった薄型テレビのリサイクル率は当初60%でしたが、2013年度には86%に改善しました。これらは、法律で定められた品目ごとの法定リサイクル率※6を大きく上回っています。このようにリサイクル率向上を実現させ、さらに高めていくために当社では、技術開発や新しいライン・設備の導入など様々な取り組みを継続推進しています。
例えばPETECでは、年々増加するななめドラム洗濯機に対応する解体ラインを2013年度に新設しました。これにより縦型全自動洗濯機・乾燥機とななめドラム洗濯機を同一ラインで処理することが可能となり、作業効率を大幅に向上させることができました。
またPETECKでは、2014年3月に低温触媒処理装置を導入しました。これまでエアコンの銅管など金属に樹脂が接着された部材の分別は困難でした。この装置により樹脂を熱分解し、無害ガス化して取り除き、金属のみを取り出すことが可能になり、分別純度を改善できます。

PETECに新設された洗濯機解体ライン

PETECKに導入された低温触媒処理装置

そして、2014年に当社は、累計2,000万台の廃家電処理を達成する見込みです（PETECが累計処理台数1,100万台、PETECKで500万台、CETECで400万台）。これにより、自動車43万台分の鉄、奈良の大仏200体分の銅、飛行機250機分のアルミに相当する資源が回収できたことになります※7。今後もさらなる資源の回収量拡大とリサイクル率の向上を目指し、リサイクルの取り組みを継続推進していきます。

※5 家電リサイクル率＝有価資源重量÷使用済み家電総重量

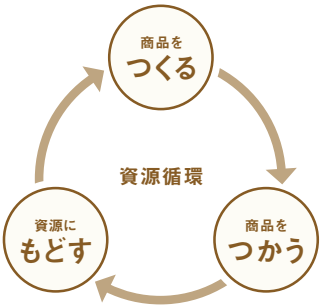
※6 使用済み家電の法定リサイクル率は、エアコン70%以上、ブラウン管式テレビ55%以上、液晶・プラズマ式テレビ50%以上、冷蔵庫・冷凍庫60%以上、洗濯機・衣類乾燥機60%以上

※7 自動車の鉄を820kg/台、奈良の大仏の銅を250トン/体、飛行機のアルミを115トン/機として算出

環境:再生資源の活用

再生資源を活用した商品

当社では「商品から商品へ」をコンセプトに、使い終わった商品から取り出した資源を活用する取り組みの拡大を進めています。樹脂では、使用済み家電製品(テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯乾燥機)から取り出した樹脂の自社製品への再利用を進めるとともに、ペットボトルのキャップを冷蔵庫部品として再利用する取り組みを行っています。また鉄でも、使用済み家電製品から取り出した鉄スクラップの自社製品への再利用を2013年より始めています。

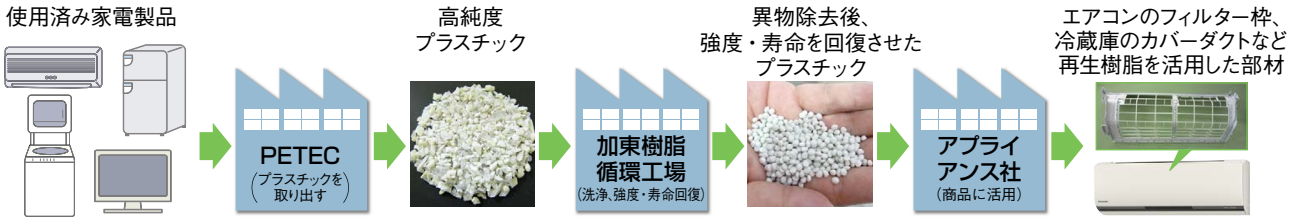


▶パナソニックが考える資源循環
http://www.panasonic.com/jp/corporate/sustainability/eco/resource_sp/

家電製品における再生樹脂の使用拡大

当社では、回収された廃家電から、鉄や銅、アルミなどの金属だけでなく樹脂も有効に活用すべく、当社の家電リサイクル工場であるパナソニックエコテクノロジーセンター(株)(PETEC)とアプライアンス社加東樹脂循環工場が連携して、樹脂循環の取り組みを推進しています。

樹脂循環取り組みの流れ



PETECでは、廃家電のシュレッダーダストから、用途や物性の異なる主要な3種類の樹脂、ポリプロピレン(PP)、ポリスチレン(PS)、アクリロニトリルブタジエンスチレン(ABS)を99%以上の高精度で分別します。これを可能にしているのが当社独自の近赤外線識別技術です。従来、シュレッダーダストは主に廃棄または燃料として使われることが一般的でしたが、この技術により単一樹脂ごとに選別・回収できるようになりました。また選別時に、特定の有害物質を検出・除去することで、厳しい欧州の法律による基準値を大幅に下回る含有量に抑制することができます。さらにこの選別工程では、水や廃液処理も不要であるため、リサイクル処理後の排水による環境負荷低減にも貢献しています。

PETECの近赤外線樹脂選別機

そしてPETECで選別・回収された単一の再生樹脂は、近隣に立地しているアプライアンス社加東樹脂循環工場へ持ち込まれ、再生樹脂の洗浄と物性回復が行われます。加東樹脂循環工場は、白物家電を生産・販売するアプライアンス社における再生樹脂の活用促進のための製造・開発実証拠点であり、再生樹脂の洗浄度を高める技術の開発など、樹脂の利用拡大に貢献しています。また一般的に再生樹脂は新しい材料に比べ強度や寿命が劣化するため、様々な製品の部位・部材へ適用するためには、新しい材料と同程度に物性を回復させる必要があります。要求される物性は樹脂により様々に異なりますが、当社は、酸化防止剤の添加や、再生樹脂と新しい原材料を調合するなどPP、PS、ABSそれぞれの樹脂に最適な、物性を見極めた使いこなし技術を確立しています。

樹脂循環工場での作業風景

PETEC、加東樹脂循環工場を経て品質保証された再生樹脂は、樹脂の種類によって当社の製品工場で、エアコンのフィルター枠やIHクッキングヒーターの内部部品、冷蔵庫の内部部品などに生まれ変わります。

再生材を使った部材の組立工程

再生樹脂を使った部材例

ペットボトルキャップの再活用

当社はエコキャップ推進協会が進めるエコキャップ運動※1に参画しています。さらに2012年度からは「新エコキャップ運動」として従来からの取り組みに加え、再生資源として商品への活用を始めました。全国100カ所の事業場で従業員が飲み終えたペットボトルは、キャップと本体に分別され、パートナー企業により再生樹脂として加工されたものを、冷蔵庫の野菜室天板に活用しています。

※1 リサイクルの仕組みが確立しているペットボトル本体に比べて、ゴミとして廃棄されることの多いキャップのリサイクルを促すために、NPO法人・エコキャップ推進協会が中心となって全国で推進している取り組み。家庭や学校、企業などで集められたペットボトルキャップをリサイクル会社へ販売し、収益金をNPO法人・世界の子供たちにワクチンを 日本委員会(JCV)などに寄付する運動

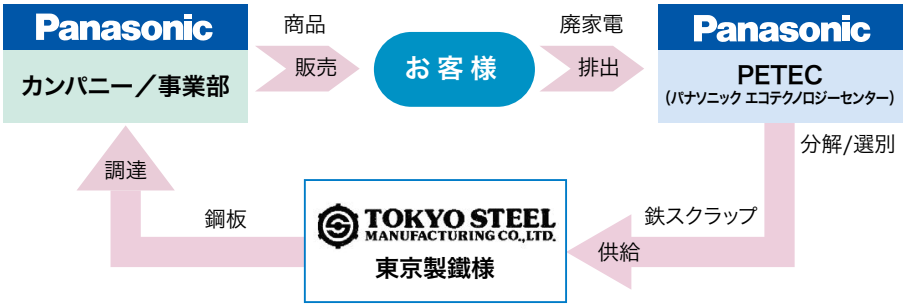
ペットボトルキャップの回収ボックス

ペットボトルキャップから取り出した樹脂を冷蔵庫野菜室天板に活用

再生鉄の循環スキーム構築

当社は東京製鐵(株)様と共同で、使用済み家電製品から発生する鉄スクラップをリサイクルし、再び当社グループの製品材料の鋼板として使用する再生鉄の資源循環取引スキームを、2013年7月から開始しました。使用済み鉄スクラップを支給し鋼板として買い戻すスキームは、国内電機業界初の取り組みとなります。

電炉鋼板の自己循環スキームイメージ



具体的には、PETECで回収・処理された家電製品由来の鉄スクラップを、東京製鐵様の岡山工場に納入し、同工場で電炉鋼板※2に加工後、再び当社がそれを調達し製品に活用します。2010年から東京製鐵様と検討を始め、再生鉄の品質を製品に使用できるレベルまで上げたり、加工性を向上させたりするための技術開発を行い、電炉鋼板特性に合った使い方を抽出し、さらに用途ごとに要求される特性(形状や強度、溶接性など)をチューニングして、2011年より電炉鋼板の薄板を製品へ導入してきました。そのような実績を経て2013年、当社資本の家電リサイクル会社から納品された鉄スクラップを電炉鋼板に使用するというスキームが実現しました。
当初、当社からの鉄スクラップ提供は月50トン程度でしたが2014年3月は100トン以上を東京製鐵様に納品し、住宅用天井材や洗濯機など当社製品に利用しています。

自己循環スキームのフロー

電炉鋼板の使用拡大は、日本の貴重な資源の一つである鉄スクラップの活用拡大につながります。さらに鉄スクラップを原料として鋼板を作る場合、最初から鋼板を製造する方法に比べてCO_2排出量が大幅に少なくなります。またこのスキームでは当社の家電リサイクル会社から出荷する鉄スクラップ価格および東京製鐵様から調達する電炉鋼材の購入価格は両者で協議した支給スクラップの変動ルールに基づいて取り決めることから、調達価格の安定化も実現します。さらなる資源の有効活用、CO_2排出量削減と調達価格の安定化を目指し、今後も本スキームの拡大を図っていきます。

※2 鉄スクラップを電気炉で溶解・精錬して作られる鉄鋼のこと

環境：工場廃棄物ゼロエミッション

工場廃棄物リサイクル率の向上

工場から発生する廃棄物・有価物は、(1)再資源化量(有価売却、無償譲渡、逆有償譲渡に関係なく再資源化できたものの量)、(2)減量化量(焼却や脱水により減量化した量)、(3)最終処分量(埋め立て処分せざるを得ないものの量)に分類されます。当社は生産工程において、材料歩留まりを向上して廃棄物・有価物の発生量を抑えるとともに、再資源化量を増やすことで、2012年度にグローバルで最終処分量を限りなくゼロに近づける「工場廃棄物ゼロエミッション※1」の実現を目指してきました。

中国や他のアジア地域、欧州での取り組みを強化してきましたが、2013年度はリサイクルスキームを構築中の新設工場の影響で98.7%に低下しました。2018年度目標の工場廃棄物リサイクル率99.5%に向けて、今後も取り組みを推進していきます。

廃棄物の発生量を削減する取り組みとして、商品面では開発設計の見直しによる省資源化を推進しています。生産面では、当社独自のマテリアルフロー分析手法を用いた資源ロス削減活動を展開しています。商品にならない材料や、必要以上に使用される消耗品などを資源ロスと考えて、工程別にモノの流れ・ロス金額を見える化し、設計や製造など関連する部門全体を巻き込んで課題の解決に取り組んでいます。今後は当社で開発した、資源ロスを見える化してロス削減のヒントを自動で提示する機能「資源ロスナビ」も活用して、さらなる資源ロス削減を進めていきます。

廃棄物・有価物の最終処分量を削減する取り組みとして、熱硬化性樹脂など、とくにリサイクルしにくい材料の廃棄量を抑えるとともに、工程ごとの廃棄物分別を徹底することで再資源化の拡大などを実施しています。

さらに工場廃棄物リサイクル率は日本より海外が低いため、海外地域内あるいは地域間の情報共有により取り組みの高位平準化を図ってきました。具体的には、現地工場と日本グループ会社間で廃棄物リサイクル課題の共有を加速するとともに、長年取り組んできたCO_2削減活動のアプローチを踏襲し、「BAチャート※2」を各地域で作成するなど、グループの優秀事例共有によるノウハウの横展開を推進しています。

※1 当社定義：工場廃棄物リサイクル率99%以上
　リサイクル率＝再資源化量÷(再資源化量＋最終処分量)

※2 廃棄物削減やリサイクル率向上事例についての実施前(Before)と実施後(After)の比較をチャート形式の資料にまとめたもの

ランナーリサイクルの取り組み

当社は、これまで廃棄してきたランナー※3をリサイクルする技術を独自開発し、廃棄物・有価物発生量および材料調達費用の削減、資源の有効活用に取り組んでいます。ランナー(樹脂)は、繰り返し溶融・凝固するとその物性が劣化してしまうため、成形材料としてリサイクルすると完成品の品質に影響を及ぼします。そのため、一般的に、成形材料に占めるリサイクル樹脂の割合は20%～ 30%程度が上限とされています。しかし当社は、ランナーに樹脂の種類に応じた添加剤を適量加えて物性劣化を回避する技術を開発し、同割合を50%まで高めることが可能になりました。パナソニック AVC ネットワークス厦門は、2013年度よりデジタルスチルカメラの鏡筒部品等の成形工程から発生するランナーにこの技術を活用し、ランナー廃棄物のゼロ化に向けて取り組んでいます。

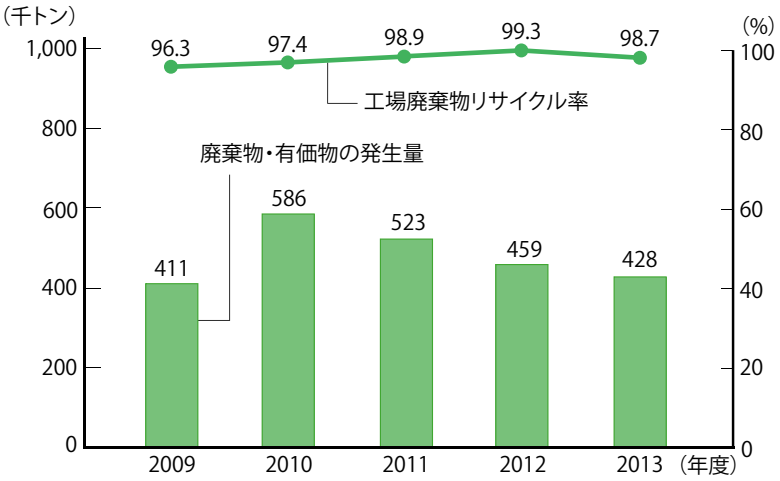
※3 成形工程で排出される、製品にできない樹脂端材。成形工程では、加熱して溶かした樹脂を金型に流し込み、冷却して固めることで成形品を作る。この際、注入口などで固まった樹脂は不要物となる

ランナーリサイクルシステム

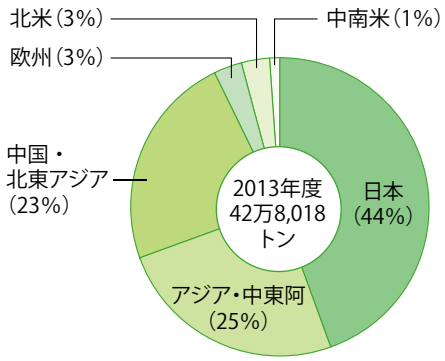
ランナー

再生材を使って成形した鏡筒部品

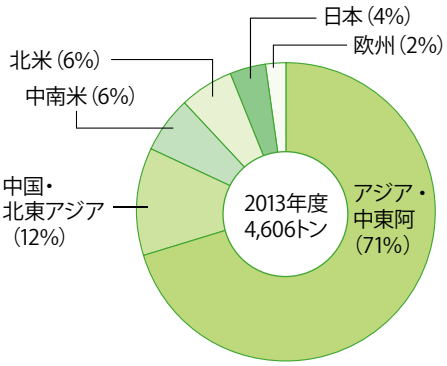
廃棄物・有価物の発生量と工場廃棄物リサイクル率



廃棄物・有価物発生量の内訳(地域別)



廃棄物最終処分量の内訳(地域別)



2013年度廃棄物・有価物発生量の内訳(種類別)

(単位:トン)

種類	発生量	再資源化量	最終処分量
金属くず	172,338	162,229	461
紙くず	45,036	42,653	134
廃プラスチック類	43,254	38,513	255
廃酸	47,984	39,439	1
汚泥	22,037	16,106	1,524
木くず	27,490	21,139	18
ガラス・陶磁器くず	8,650	8,099	71
廃油	17,808	14,003	72
廃アルカリ	22,472	17,504	1
その他※4	20,947	17,913	2,069
合計	428,018	377,597	4,606

※4 燃えがら、繊維くず、動物性残さ、ゴムくず、がれき類、ばいじん、処分するために処理したもの、鉱さい、感染性廃棄物、PCB、廃石綿(日本のみ)

環境：水資源保全

水資源保全に関する考え方

地球上で利用可能な淡水は水資源全体の0.01%程度に過ぎないと言われています。当社は、限りある水資源を節約すべく、商品がつくられる過程で一度使った水を限りなく循環するモノづくりを目指すとともに、お客様にも節水に役立つ商品をお届けし、事業活動を通じて水資源の保全に取り組んでいます。

商品による水資源保全への取り組み

当社は、商品における水の使い方を徹底的に分析し、水流制御、水量制限などの機能を向上させ、水を最大限に活用することで、気遣いなくとも節水を可能にします。2011年度からグリーンプロダクツ（P33～34参照）の判定基準に水の項目を充実し、節水する商品の開発を加速しています。

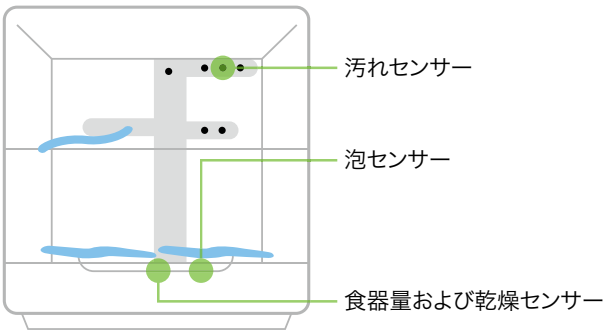
食器洗い乾燥機

当社の食器洗い乾燥機NP-TR6は、少ない水を効率よく循環させてため洗い・ためすすぎするので、手洗いに比べて約1/8の水量しか使いません※1。さらに「エコナビ」機能により、汚れセンサーで汚れ具合に応じてすすぎの回数をカットし、泡センサーで汚れによる泡立ち具合を見極めてすすぎの時の水量をセーブし、食器量および乾燥センサーで食器量と室温に応じて加熱すすぎの温度と乾燥時間、乾燥工程でのヒーター加熱時間を調整することで、最大20%の節水・節電を実現します※2。

※1 6人分相当の食器を洗う場合（食器53点、小物24点、日本電気工業会自主基準による）
※2 3人用21点の食器に0.5人相当の汚染を付着し、室温25℃で測定（当社独自基準）

食器洗い乾燥機NP-TR6

汚れ・食器量・室温を判断する3つのセンサー



タッチレス水栓

洗面ドレッシングに設置される当社のタッチレス水栓「すぐピタ」は、直接触れなくても、吐水口の下に手を近づけると節水センサーが反応し水が出て、離すと止まります。水の出しっぱなしによるムダを抑えるこの水栓の仕組みは、従来はホテルや駅の洗面所など業務用として使われていましたが、家庭の洗面所でも採用し、節水に貢献できるようになりました。石鹸で手洗いする場合は、従来と比較して約2リットルの節水となります※3。

※3 石鹸を泡立てている間に水を出しっぱなしにして手洗い（20秒）する場合との比較

▶すぐに出てピタッと止まる タッチレス水栓「すぐピタ」
http://sumai.panasonic.jp/dressing/utsukushi-zu/feature/02plughole.html

タッチレス水栓「すぐピタ」

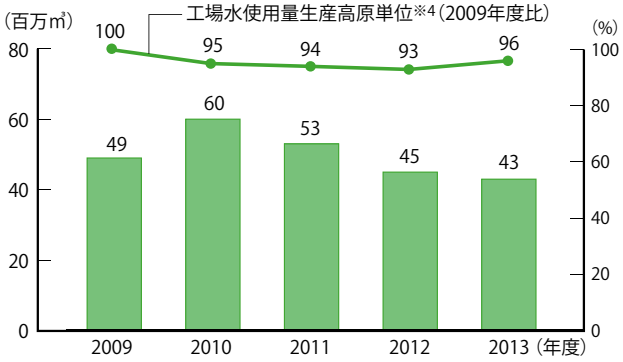
生産活動における水資源保全への取り組み

当社は生産工程排水、空調系統排水などを回収し、水を再利用することで、新規補給水および排水放流量を削減し、生産活動の取水・排水による水資源への負荷を削減しています。世界には水不足に脅かされる地域が数多く存在しており、当社は重点取り組み地域を絞り、活動を進めています。2013年度の工場水使用量は、4,266万m^3となり、前年度比で5.5%削減しました。また、工場水使用量生産高原単位※4は、構造改革による拠点統廃合の影響で、前年度比で原単位が悪化しました。2013年の水の循環利用量※5は、1,643万m^3でした。

※4 工場水使用量生産高原単位＝工場水使用量÷生産高

※5 同じ目的のために単に循環させている水(クーリングタワーの冷却水等)は除外して算定

生産活動における水使用量と原単位



注:2009年度は当時の三洋電機・PLDを含まず

水使用の内訳(地域別)

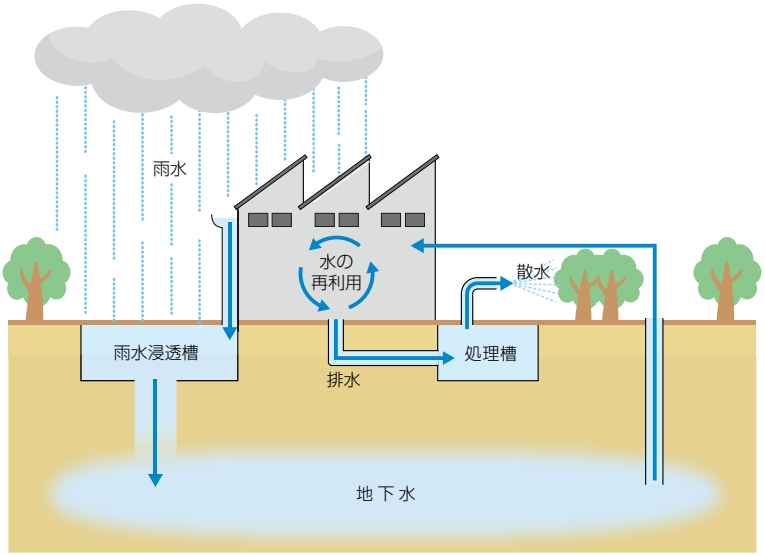
(単位:万m^3)

地域	使用量	上水道・工業用水	地下水	河川・湖水	排水量
日本	2,858	1,030	1,813	15	2,301
中国・北東アジア	694	682	11	0	391
アジア・中東阿	642	581	57	5	427
北米	26	26	0	0	23
中南米	25	10	14	0	5
欧州	22	10	12	0	21
合計	4,266	2,340	1,907	20	3,168

インドにあるパナソニック・テクノパークでは、水資源の持続可能な循環を目指して、工場で使用する水が100%循環するシステムで設計されています。工場で使用する水は地下水を使用し、使用後は排水処理を行った後、下水や河川への放流などを行わずに、トイレ洗浄水への再利用や芝生への散水に利用し再び地下水として循環させています。また、敷地面積に対して必要な地下水量を計算し、算出された量以上に水を使わないことにより、地下水の保全に貢献しています。

当社は生産が増える中でも水使用量の削減活動を進め、今後も重点地域である中国や他のアジア諸国を含めたグローバルで工場内の水循環利用を拡大することで、水使用量を削減するように努力します。

パナソニック・テクノパークの水循環システム

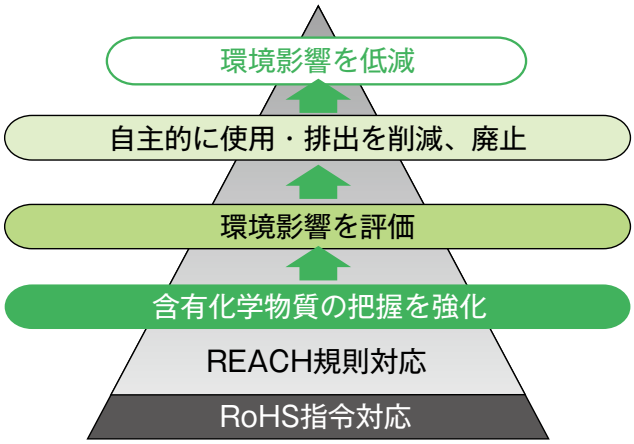


化学物質による環境影響の低減の考え方

現在、世界ではEUのREACH規則※1に代表されるように、2002年に開催された持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）で合意した「2020年までにすべての化学物質をヒトの健康や環境への影響を最小化する方法で生産・利用する」という目標に向けて取り組みが進んでいます。当社は、その背景である1992年のリオ宣言で提唱された「予防的アプローチ」を支持するとともに、ヒトと環境への影響が懸念される化学物質の使用を製品のライフサイクル全体で削減するという基本方針に基づいた製品づくりを目指しています。具体的な取り組みとして、（1）含有される有害性物質の把握に努め、（2）環境影響を評価し、（3）化学物質による環境リスクが懸念される場合には自主的に使用・排出を削減、廃止することによって、当社の製品に起源する環境への影響を低減していきます。

※1 化学物質の登録、評価、認可および制限に関する規則

化学物質環境影響低減の取り組みプロセス



このような取り組みを明確に推進するため、製品と工場での取り組みについてそれぞれ禁止物質と管理物質を規定した「化学物質管理ランク指針」を発行し、当社グループ内はもちろん、必要に応じて購入先様にも対応を求めています。2012年度に化学物質管理ランク指針（製品版）の禁止物質に新たにレベル3を設定し、法規制等で禁止されている物質や禁止が予定されている物質の不使用だけでなく、ヒトや環境への影響が懸念されている物質の将来の禁止も検討していきます。

▶化学物質管理ランク指針　http://panasonic.co.jp/procurement/green/

化学物質管理ランク指針（製品版）の体系

ランク		定義
禁止	レベル1	現在法規制で製品含有が禁止、あるいは含有濃度の上限が定められている物質 本指針が改定されて1年以内に法規制で製品含有が禁止、あるいは含有濃度の上限が定められる予定の物質
	レベル2	禁止物質レベル1に定める物質以外で条約・法規制により期限を定めて製品含有が禁止される物質 当社として条約・法規制で定められた期限を前倒しして製品含有の禁止を推進する物質 当社の自主的な取り組みで使用を制限する物質
	レベル3	禁止物質レベル1およびレベル2に定める物質以外で、法規制等で禁止が検討されており、今後の法規制動向を踏まえ代替に向けた課題を明確にすると共に当社として禁止時期を検討する物質
管理		使用実態を把握し、健康、安全衛生、適正処理等に考慮すべき物質 意図的な使用を制限するものではなく、使用の有無および含有濃度についてデータを把握すべき物質

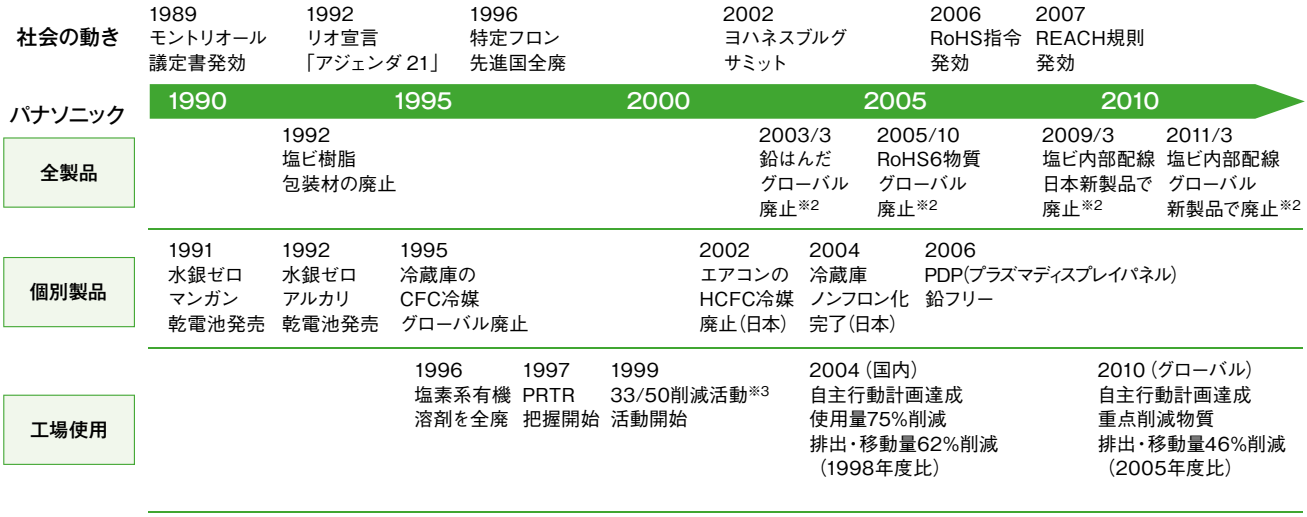
注：対象とする法規制および物質は、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の第一種特定化学物質、労働安全衛生法の第五十五条で製造等が禁止される有害物、EU RoHS指令、EU REACH規則 Annex XVII、など。詳細は「化学物質管理ランク指針（製品版）」の「規定管理物質」の章を参照

化学物質管理ランク指針(工場版)の体系

ランク	定義
禁止	万一使用している場合には、即時に使用中止しなければならない下記に該当する物質: ヒトに対して発ガン性がある物質 オゾン層破壊物質(HCFCを除く) 当社として使用を禁止している物質 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律第一種特定化学物質 労働安全衛生法製造禁止物質 国際条約において製造、使用などが禁止されている物質
削減	使用量、排出・移動量を把握し排出・移動量を削減すべき物質 禁止ランク以外でヒト・環境に対して有害性があるとされる物質

注:対象とする法規制は、PRTR法(化学物質)、環境基本法における環境基準、労働安全衛生法、ストックホルム条約など
詳細は「化学物質管理ランク指針(工場版)」の「化学物質管理ランク指針(工場版)制定の主旨」を参照

化学物質負荷削減のあゆみ



※2 安全性など品質が保てない用途、法規制などで材料が指定されている用途を除く
※3 3年間で化学物質の使用量、排出量および移動量を33%、6年間で50%削減(1998年度比)を実践する活動

製品の環境影響低減の取り組み

製品における化学物質の環境影響を低減する取り組みとして、使用する部品や原材料の含有化学物質情報の把握に努めるとともに、EUのRoHS指令などの法規制によって主要な先進国で製品への含有が禁止されている物質については、代替が困難で使用することが不可避な一部の用途を除いて、グローバルで不使用・不含有がなされるように「禁止物質」に指定して管理しています。今後、製品の「管理物質」については用途や使用量に基づく環境影響評価を進め、ヒトや環境への影響が無視できない物質については自ら使用の削減や禁止を計画していく予定です。

化学物質含有情報の把握

当社が生産・販売する電気・電子製品は、原材料を生産する素材メーカーに始まり、多数の部材・部品メーカーに至る長いサプライチェーンによって成り立っています。WSSDで合意された目標を達成するには、このサプライチェーンにおいて、製品に含まれている化学物質情報を円滑に開示・伝達することが重要であり、そのための仕組みをつくり、普及させていく産業界全体での取り組みが不可欠です。当社は、化学メーカーや部品メーカーから機器メーカーにおよぶ有力企業約430社の会員とともにアーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)に参加しています。化学物質管理基準や情報伝達の仕組みを構築して活用するとともに、より広い事業者への普及活動に積極的に取り組んでいます。2004年度から化学物質管理システム「GP-Web」を運用し、当社へ部材・部品を納入いただく購入先様より化学物質の含有量データを提供いただいてきました。2009年7月からは、共通のJAMPの情報伝達フォーマットで「GP-Web」への化学物質の含有情報提供を購入先様にお願いして、約1万社の購入先様に使用していただいています。

製品に含有する化学物質情報は、その部品を形にした製造者こそが把握しているので、当社の購入先様だけでなく、さらに上流に位置する当社と直接お取引のないメーカー様に対しても情報伝達をお願いする必要があります。そのお願いと説明を効率的に行うべく、インターネット上に化学物質管理に関するe-ラーニングサイト(日・英・中の3カ国語対応)を開設しています。2014年2月にはe-ラーニングサイト利用の際の認証を廃止し、より多くの購入先様やそのお取引先様に便利に使っていただけるようにしました。
また、化学物質情報の取り扱いについて、とくに海外の購入先様により理解を深めていただくために、一般知識と当社の考え方を紹介する説明会、製品含有化学物質情報データの作成に関する実務講習会を2010年度より開催し、これまでは中国、東南アジア諸国、欧州で実施してきました。

▶JAMPホームページ　http://www.jamp-info.com/

電子部品を調達する企業は、調達部品の選定や使用において、EUのRoHS指令やREACH規則に順法するために、これらで規制されている物質に関する含有情報を把握することがあります。とくにREACH規則における高懸念物質(SVHC)の含有情報は、半年ごとに新たな物質が追加されるため、最新の含有情報について調達先から迅速に情報提供されることを期待しています。
当社から電子部品を調達する企業様が迅速かつ効率的に化学物質含有情報を把握できるように、2012年11月より主要な汎用電子部品について、RoHS指令への適合情報やREACH規則のSVHCの含有情報を当社のWebサイトに掲載している「RoHS/REACH対応状況一覧」で公開しています。

▶RoHS/REACH対応状況一覧　http://industrial.panasonic.com/jp/i/00000/rohs_reach/rohs_reach.html

化学物質の影響評価

環境負荷の低い製品開発に向けて、製品に含まれる化学物質が、ヒトや環境にどのような影響を与えるかを科学的に把握することが重要です。当社は、製品の使用時において使用者であるお客様が高懸念物質に暴露する可能性やそのときの安全性などを評価する取り組みを進めています。
これまでは、電源ケーブルに含まれるフタル酸エステルの影響、業務用電子レンジの一部の機種で用いられていたセラミックファイバーの影響について評価を行い、EUのREACH規則で製品が所定量の高懸念物質を含有する場合に求められる「安全に使用するための情報」を作成する一環として、安全性評価書を作成・公表しています。双方とも使用者への暴露はほとんどなく、健康影響の懸念は少ないと判断しています。

▶Management of Chemical Substances in Products(英語)
http://www.panasonic.com/en/corporate/sustainability/eco/chemical/reach.html

化学物質の使用・排出の削減

冷凍や空調の冷媒、断熱材などに使用されてきたフロンガス(フッ素化炭化水素)は、オゾン層破壊や地球温暖化を引き起こす性質を持っています。当社では、これらの影響が極めて小さいCO_2を冷媒として使用する技術開発を進め、2001年よりCO_2冷媒を使った家庭用給湯器を提供してきましたが、このCO_2冷媒は加温には適しても冷凍・冷蔵用途に使うことが難しく、とくに大型の業務用設備には装置の大型化や効率面で不向きでした。当社は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の支援を受けて、CO_2冷媒を使用したノンフロン冷凍機システムの開発に取り組み、2010年よりノンフロン冷凍機とショーケースを日本国内のスーパーマーケットやコンビニエンスストアに納入しています。

CO_2冷媒を使用したノンフロン冷凍機
OCU-CR1000VF

ノンフロン冷凍機に対応したショーケース
RAS-V673（特注仕様）

塩化ビニル樹脂の使用制限

塩化ビニル樹脂(PVC)は、廃棄時の不適切な処理による有害物質の生成や、PVCを軟らかくするための一部の添加剤(フタル酸エステル)の有害性が懸念される材料です。このPVC製の機器内部配線は、使用済み製品での分別処理が難しく、不適切に処理される可能性が高いため、当社は品質・調達上の課題がある場合を除いて、2011年4月以降の新製品において非PVC製電線で代替しています。

工場の環境影響低減の取り組み

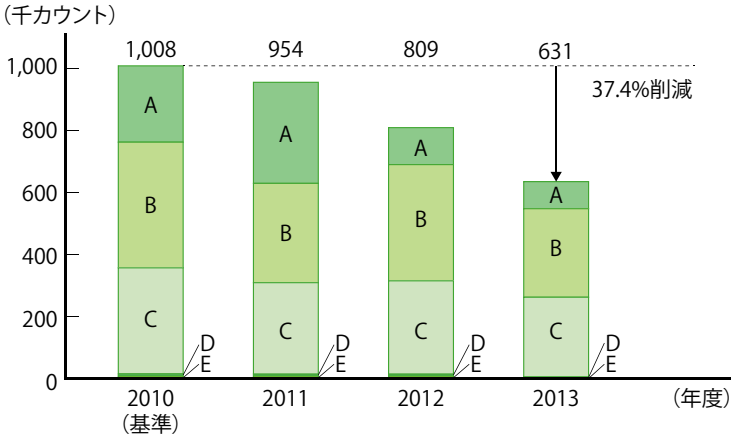
当社は1999年より3年間で33%、6年間で50%削減を実践する「33/50削減活動」を進めてきました。日本では1999年度から工場の化学物質の使用量および排出・移動量の削減を推進し、自主行動計画目標50%削減に対し2004年度には1998年度比で使用量75%および排出・移動量の62%を達成しました。以降、さらに排出・移動量の多い物質に特化して削減に取り組み、グローバル全工場で2010年度は対象の重点化学物質の排出・移動量を2005年度比で自主行動目標30%削減に対して46%削減を達成しました。

また国際的な化学物質管理の動向を踏まえ、2010年度からはより有害な物質が優先的に削減されるよう削減取り組みを実施しています。「化学物質管理ランク指針(工場版)」では、化学物質に関する主要な法規制からヒトの健康および環境に有害性を有する化学物質を選定し、パナソニックグループの管理対象の化学物質としています。加えて、これらの有害性情報をベースとした区分を行い、物質ごとに有害性の重み付けを表す有害性係数を付与し、高有害性物質がより優先的に削減される当社独自の指標「ヒト・環境影響度※4」を策定し、グローバル全工場で運用しています。

有害性区分

有害性区分	有害性※5	有害性係数
A	発ガン性・オゾン層破壊物質	10,000倍
B	影響大もしくは直接的な影響	1,000倍
C	影響中	100倍
D	影響小もしくは間接的な影響	10倍
E	影響極小もしくは評価されていない	1倍

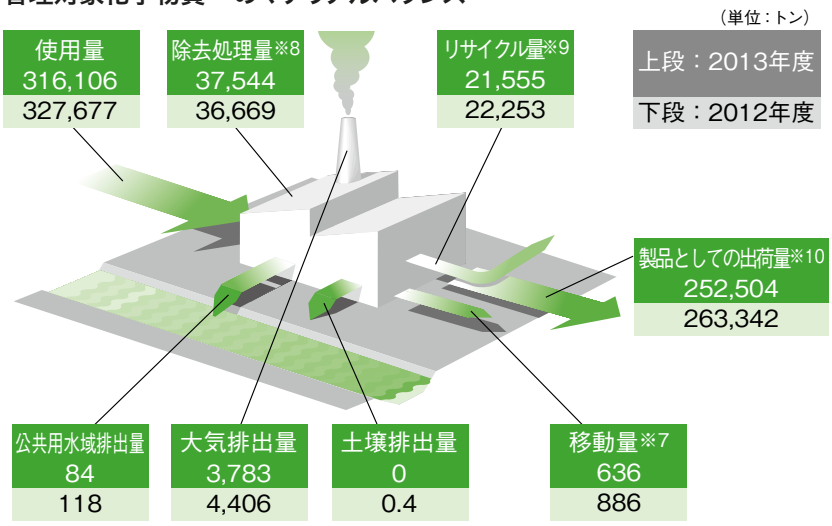
ヒト・環境影響度



注:2010 ～ 2011年度は当時の三洋電機の海外事業場を含まず

2013年度は2010年度比で、ヒト・環境影響度を27.4%削減する計画に取り組んだ結果、塗料中に含まれる高有害性物質の代替化、歩留まり向上、リサイクル推進、低溶剤・低有害性部材の導入、塗布量や洗浄回数見直し、除外・脱臭装置の効率化などの工法改善による使用量削減により、37.4%削減することができました。生産活動にともなう環境負荷物質の排出を最小化する活動を継続して実践しています。

管理対象化学物質※6のマテリアルバランス



※4 ヒト・環境影響度＝有害性係数×排出・移動量

※5 ヒトの健康に影響する有害性は発ガン性の他に突然変異、生殖毒性、急性毒性を対象としている
環境に影響する有害性/物質は、オゾン層破壊物質の他に生態毒性、温暖化に影響する物質、光化学オキシダント発生の原因となる物質を対象としている

※6 化学物質管理ランク指針（工場版）によるもので、PRTR対象物質すべてを含む

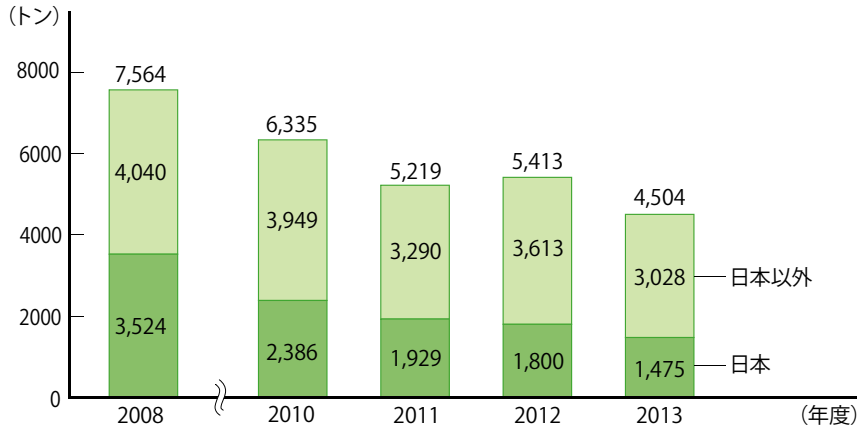
※7 廃棄物としての移動と下水道への排水移動を含む。なお廃棄物処理法上、廃棄物に該当する無償およびパナソニックグループが処理費用などを支払う（逆有償）リサイクルはリサイクル量に含む（PRTR法で届け出た移動量とは異なる）

※8 対象物質が中和、分解、反応処理などにより他物質に変化した量

※9 パナソニックグループが対価を受け取る（有償）リサイクル量、ならびに無償および逆有償のリサイクル量

※10 対象物質が反応により他物質に変化したり、製品に含有もしくは付随して場外に持ち出される量

管理対象化学物質の排出・移動量



注：2010年度から対象物質を拡大。2008 ～ 2009年度は当時の三洋電機を含まず。2010 ～ 2011年度は当時の三洋電機の海外事業場を含まず

環境：生物多様性保全

生物多様性に関する考え方

私たちの社会における企業経営や人間生活は、土壌、大気、水、動植物から成る自然資本によって提供される様々な自然の恵み（生態系サービス）によって成り立っています。自然資本の恩恵を将来にわたって継続的に享受するためには生物多様性保全が重要ですが、その一方で、生物多様性は史上かつてない速さで大規模に損なわれており、企業もその保全と持続可能な利用に取り組むことが求められています。
当社は、事業活動が生物多様性に与える影響を適切に把握し、その保全に貢献するという目標を掲げ、自治体や環境NGO、専門機関と連携して取り組みを推進しています。具体的には、生物多様性保全を、事業へ落とし込んだ取り組みとして推進するため、2009年に生物多様性プロジェクトを発足。「土地利用」「調達」「商品」の3つを重点分野と位置づけ、活動を進めています。

土地利用分野の取り組み

事業所の緑地は、地域の生物多様性保全に貢献できる大きな可能性を持っています。とくに都市部では野生生物が生息・生育できる自然環境がほとんど残されていないため、たとえ小さくても、その地域本来の植生や水辺などを備えていれば、事業者の緑地は閉鎖的な空間であり外来種が混入されにくく、様々な生きものにとって大切な場所となります。
生物多様性の視点で事業場の緑地に期待される主な役割は、「エコロジカルネットワークの強化」と「地域の希少な動植物の保全」です。エコロジカルネットワークとは、緑や水辺など野生生物の生息・生育空間の有機的なつながりのことで、事業所緑地の存在によって、鳥やチョウ、トンボなどの生きものが周辺に点在する緑地や水辺の間を飛び石のように移動できるようになり、生息できる空間が広がることになります。また、「地域の希少な動植物の保全」は、環境省や自治体から絶滅危惧種に指定され、その地域から姿を消しつつある生きものを、専門家の指導や協力を得ながら守っていく活動です。これらの取り組みを推進している当社の事業所の事例を紹介します。

広域的なエコロジカルネットワーク構想

アプライアンス社 滋賀県草津工場

アプライアンス社草津工場は、冷蔵庫やエアコンを製造するアプライアンス分野の主要拠点です。2008年6月に「エコアイディア工場 びわ湖」として「商品」「モノづくり」「地域貢献」の3分野で「一歩先のエコ」に取り組むことを宣言して以来、当社の代表的な環境配慮型工場としてグループをリードしてきました。また、2011年10月のエコアイディア宣言では、生物多様性への貢献を活動の柱の一つに位置づけて取り組みを開始。草津工場構内の遊水池や周辺緑地を地域の野生生物が生息しやすい「共存の森」として整備し、周辺の緑地や河川と有機的につなげることで、びわ湖と里山とを結ぶ広域的なエコロジカルネットワークづくりを推進しています。
2011年度から2012年度にかけては、草津工場構内を対象として専門家による動植物の調査を実施。その結果、植物338種、哺乳類8種、鳥類35種、両生類1種、爬虫類4種、昆虫類177種、水生動物22種、合計585種もの生物が確認されました。この調査で明らかとなった、とくに重要なポイントは以下の3点です。

・草津工場の緑地や水辺は、周辺の里山や河川と有機的につながっている
・環境省や滋賀県のレッドリストに掲載されているものも含め、多くの貴重生物が確認された
・生態系の上位に立つ猛禽類や大型哺乳類も確認され、比較的大きな生態系の維持に貢献している

周辺の里山や河川とのつながりは、調査の中で、里山を主な生息域として広域に移動するキツネやタヌキが確認されたこと、草津工場構内の水辺でトウヨシノボリというハゼ科の在来魚が確認されたことで証明されています。確認された希少生物の中には、ササゴイというサギ科の鳥がおり、単に姿が見られただけでなく、草津工場「共存の森」付近の緑地で繁殖し子育てしていることが確認され、この工場の緑地が重要な役割を果たしていることが明らかとなりました。また調査の中では、生態系の上位から下位まで幅広い生物が確認されています。上位は、猛禽類のハヤブサを筆頭に、アオサギやササゴイなどの鳥類、キツネやタヌキなどの大型哺乳類。中位は、ヘビの仲間であるアオダイショウや、肉食性の小鳥類のモズ、さらにその下にはトカゲやカエル、昆虫類が数多く確認されています。そして、すべての生物の生存を直接あるいは間接的に支えている300種以上の植物が存在。草津工場「共存の森」は豊かな生態系を育み、多くの生きものを支えている緑地となっています。詳細は草津工場の「生物多様性レポート」に記載しています。

また、2011年度から構内緑地の環境評価と「緑の回廊」の把握を目的として、都市・郊外緑地(樹林地)の生態的指標種であるシジュウカラの営巣調査を行っています。この調査では、草津工場構内に点在する並木や植込みに巣箱を設置し、シジュウカラの巣箱利用と緑地の状態を継続的にモニタリングしています。
当社では、草津工場の緑地が地域の生物多様性保全に果たしている大きな役割を認識し、滋賀県や草津市の生物多様性地域戦略とも連携して、これからも生物多様性の取り組みを継続していきます。

▶草津工場の生物多様性レポート
http://panasonic.co.jp/ap/ecological/pdf/biodiversity_report(jp).pdf

構内緑地に設置した巣箱

大阪で姿を消しつつある希少な魚と植物の保全

2009年3月、エコソリューションズ社門真拠点構内に、約1万1,000m^{2}の緑地「はんえいの広場」を造成し、その一角に約300m^{2}のビオトープを設立しました。門真拠点が淀川と花博記念公園鶴見緑地(大阪市鶴見区)の間の立地であることを活かし、多様な生物が自然に生息できる場となるように、ビオトープの企画段階から公立大学法人大阪府立大学に専門的な助言や指導をいただきながら、継続的に生物のモニタリングを実施してきました。また、設立当初から、ビオトープの維持管理は社内ボランティア参画型で推進しています。毎年、春先にカルガモがやってきて営巣し雛鳥の姿が見られ、従業員の環境意識向上に寄与しています。
2012年6月に、地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所水生生物センターからの提案と指導に基づき、環境省および大阪府絶滅危惧種のカワバタモロコ(淡水魚の一種)とミズアオイ(湿地に自生する水生植物)をビオトープに導入し、保護活動を行っています。2013年9月には、従業員ボランティアによるカワバタモロコの個体数調査も初めて実施し、約1,500尾(導入時40尾)の生息を確認しました。さらに、同年10月より月刊ニュース「今月のビオトープ」を社外に発信し、ビオトープに生息する生きものを紹介しています。
2013年11月、これら生物多様性保全活動が大阪府から認められ、大阪府、大阪府立大学、環境農林水産総合研究所と当社の間で、「おおさか生物多様性パートナー協定」を締結しました。本協定は大阪府が創設し、生物多様性保全活動に取り組む企業を大阪府および専門機関等が連携して支援するもので、大阪府が協定企業のPRや推奨を行うことで、企業の自主的な生物多様性保全活動を促進する制度です。なお、協定調印式のイベント時には、新たに北河内生まれのミナミメダカ(環境省および大阪府絶滅危惧種)をビオトープに100尾導入しました。
今後もこれらの取り組みを通じて、地域の生物多様性に対する貢献と従業員の意識向上に寄与していきます。

▶エコソリューションズ社月刊ニュース「今月のビオトープ」
http://panasonic.co.jp/es/environment/biodiversity/biotope/

エコソリューションズ社のビオトープ

従業員ボランティアによるカワバタモロコの個体数調査

調印式にて北河内生まれのミナミメダカを放流

地域の生態系ネットワーク保全「つながりのひろば」

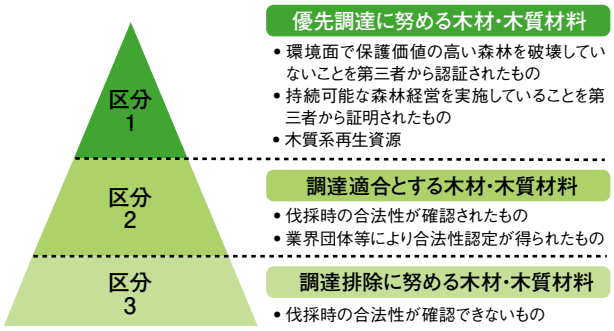
パナホーム(株)は、2013年4月19日、「つながりのひろば」を本社ビル敷地内に開設し、広く一般の方々に開放しました。「つながりのひろば」は、大阪府の「みどりの風の道形成事業」や「防災安全みちづくり事業」などの支援を受け、地域の生態系ネットワークの保全と大規模災害発生時の帰宅困難者支援および事業継続を考慮して整備した緑化ゾーンです。ビオトープをはじめ、気候風土に適した樹種の植栽や、太陽光発電、風力発電などで構成しています。ひろばの名称は、地域の生物多様性保全により、お客様や地域住民を含む社会からの信頼、私たちの事業活動、地球環境、それぞれを未来へ「つなぐ」というコンセプトから付けられたものです。
また、2014年2月にはエコソリューションズ社に続き、大阪府、豊中市、大阪府立大学、環境農林水産総合研究所と「おおさか生物多様性パートナー協定」を締結しました。

パナホーム(株)の「つながりのひろば」全景

調達分野の取り組み

生物多様性の保全と持続可能な利用を目指した「木材グリーン調達ガイドライン」を、WWF(世界自然保護基金)ジャパンと協議を重ねて策定。2013年度調査の結果、木材・木質材料の総調達量は約43万m^3でした。区分ごとの内訳は、優先調達に努める区分1が82%(前年度差+3ポイント)、調達適合とする区分2が18%(前年度差−3ポイント)、調達排除に努める区分3が0.02%(前年度差−0.28ポイント)でした。区分3の木材がなくなるように、今後も取り組みを継続推進していきます。

木材グリーン調達の考え方



商品分野の取り組み

生物多様性に貢献する商品の情報をお客様に提供できるよう、国際環境NGOバードライフ・インターナショナルと第三者評価手法を構築。この手法を用いて生物多様性に関わりの深い商品の評価を行っています。

また、グリーンプロダクツ(P33～34参照)の判定基準に生物多様性の項目を追加。生物多様性の保全に配慮した素材を主要な部位に活用した商品、生物多様性の保全に寄与する機能を有する商品などを生物多様性貢献商品と定義しています。

2013年度、パナソニック環境エンジニアリング(株)は船舶移動による周辺海域の海洋生態系破壊を抑制するバラスト水処理システム(BWMS)「ATPS-BLUEsys」を開発しました。バラスト水は、貨物船舶が船体バランスを保つために船舶空荷時に積載する海水です。航行による海域の移動で、バラストタンクに積み込んだバラスト水の採水国と排出国が異なることから、海水に含まれる外来性有害水生生物(プランクトン、バクテリアなど)による生態系、環境、資源への影響が問題となっています。ATPS-BLUEsysは、国内初のインライン電気分解方式により、フィルターを使用せずにバラスト水中の微生物を国際海事機関(IMO)に定められた排水基準以下に処理することができ、IMOによる基本承認(G9BA)の取得を完了しました。2015年に販売を開始する予定です。

▶バラスト水処理システム(BWMS) ATPS-BLUEsys　http://panasonic.biz/es/air/water/atps-blue/index.html

世界自然保護基金(WWF)との協働

当社は2007年より、WWFジャパンとともに「黄海エコリージョン支援プロジェクト」を推進しています。7年計画で、中国、韓国、日本が協力して、黄海(中国と朝鮮半島に囲まれた海域、世界最大級の大陸棚を持つ)の豊かな自然と生態系の保全および持続可能な管理を目指します。

▶黄海エコリージョンプロジェクト　http://panasonic.co.jp/citizenship/wwf/yellowsea/

Panasonic
Project Supporter
WWF

©1986 Panda symbol WWF
®"WWF" is a WWF Registered Trademark

環境：サプライチェーン連携

購入先様・物流パートナー様との協働

多くの取引先様によって支えられている当社は、自社単独ではなくサプライチェーン全体で環境負荷を考慮する必要があります。CO_2削減、資源循環、水循環、化学物質管理、生物多様性保全など、様々な分野で当社の事業活動と密接な関係を持つ購入先様・物流パートナー様との連携を通じて、環境負荷の低減を図っています。

グリーン調達の取り組み

当社は1999年に「グリーン調達基準書」を発行して以来、グリーン調達基準書の改定を行いながら、環境に配慮した製品づくりを購入先様とともに推進しています。そしてグリーン調達基準書では「グリーンプラン2018」に盛り込んだ購入先様との協働目標を達成するために、グリーン調達方針として、当社の環境基本方針に賛同し商品・物品を提供いただく購入先様群を構築することを掲げ、「購入先様の事業活動領域での環境負荷低減」「当社とのコラボレーションによる成果の共有」に加えて、環境負荷低減の取り組みをサプライチェーン全体に広めるための「購入先様による上流取引先への働きかけ」を要請しています。

また当社は、グリーン調達基準書に基づき、購入先様における当社要請内容の実践状況を把握し、購入先様とともに環境負荷低減活動をより効率的に推進するために「グリーン調達サーベイ」を実施しています。2012年度は試行的に、当社グループの主要購入先様415社を対象に、「環境マネジメントシステムの構築」、「化学物質管理の徹底」、「温室効果ガス排出量の削減」、「資源循環の推進」、「生物多様性保全」などの項目において購入先様の取り組みレベルを確認させていただきました。2013年度からは、当社グループ全体でのサーベイは実施せず、当社の各事業場が主体となり、購入先様とのコミュニケーション手段の一つとして実施しています。

欧州RoHS指令に代表される製品含有化学物質に対する規制の強化、拡大に対応して、サプライチェーン全体での管理レベルを向上させるために、当社は2005年より継続的に購入先様への環境品質保証体制監査を実施しています。2013年度は、約2,400社の購入先様への監査を実施し、製品含有化学物質管理レベルの向上を支援しました。

▶グリーン調達基準書
http://panasonic.co.jp/procurement/green/

購入先様の事業活動領域での環境負荷低減

当社は、国際的なGHG排出量の算定基準であるGHGプロトコルに準拠した、当社独自の算定プロセスによるサプライチェーン温室効果ガス排出量（スコープ3※1）の把握に向けて、2011年度から原材料、電気電子部品、加工部品の購入先様185社のご協力のもと、4回にわたって試行調査を実施しました。4回目となる2013年度の調査は、2011年度の初回調査にご協力いただいた原材料と電気電子部品の購入先様37社を対象に再度調査を行いました。この調査の目的は、初回調査（2010年度データ）と4回目調査（2012年度データ）の温室効果ガス排出量や温室効果ガス排出量購入金額原単位※2の変化を確認することです。購入先様37社の自社領域、上流領域（原材料・部品の製造）、下流領域（国内搬入物流）の当社向け温室効果ガス排出量の合計値は、約180万トン（CO_2換算）で、初回調査時から38万トン減少しました。また、購入先様37社の自社領域における原単位は、初回調査時から2.8%改善しました。今後は、購入先様と当社の経済合理性、収集データの網羅性などを考慮しながら取り組みをさらに進めていきます。

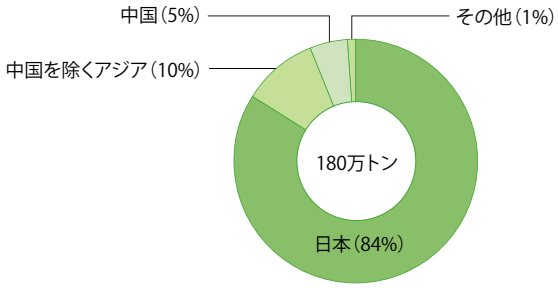
サプライチェーン温室効果ガス排出量把握試行の説明会

また、当社が購入する部材の量、日本政府公開の産業連関表に基づく資材別の温室効果ガス排出原単位を用いて、当社の上流領域全体の温室効果ガス排出量を試算しました。2012年度のデータによる試算結果は、1,327万トンとなり、当社の生産活動における温室効果ガス排出量の約4倍と推計しています。

※1 スコープ1（自社で所有・支配する施設からの直接排出量）とスコープ2（自社で所有・支配する施設で消費するエネルギーの製造時からの排出量）を除く、自社のサプライチェーンでの排出量（例：購入先様での排出量）

※2 温室効果ガス排出量購入金額原単位＝温室効果ガス排出量÷購入金額

主要な購入先様37社の当社向け温室効果ガス排出量内訳（地域別）



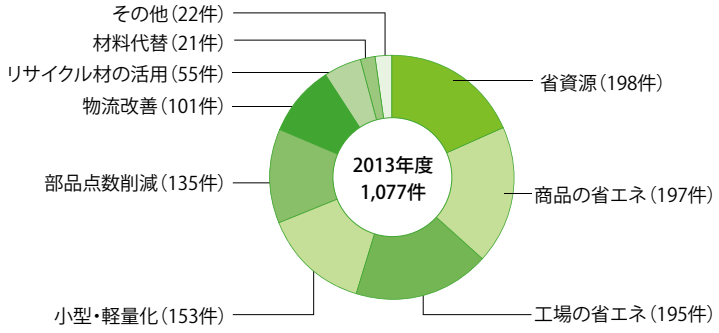
当社とのコラボレーションによる成果の共有

2009年度より、購入先様と「ECO・VC※3活動」を行っています。これは当社の調達部材において、省エネルギー、省資源、リサイクル材の使用などの環境配慮を行いながら、同時にコスト合理化も目指す取り組みです。2010年度からは、CO_2削減に加え、循環型モノづくりにも焦点をあて取り組みを拡大しています。また、2012年度からは、中国や他のアジア地域での活動を加速させています。2013年度は、世界の購入先様から当社商品や購入先様の工場の省エネルギー、当社商品の小型・軽量化や部品点数削減などについて1,077件のアイディアをいただきました。これらの優れた取り組み事例を購入先様の皆様と共有して横展開を図るため、国内外の購入先様が出席する「パナソニック エクセレントパートナーズミーティング」で紹介しています。

今後も、ECO・VC活動を通してより多くの購入先様に、CO_2削減、コスト削減、循環型モノづくり（投入資源の最小化、リサイクル、脱石油材料への代替など）を実践していただきます。

※3 VC：Value Creation

購入先様からの提案件数（内容別）



提案による環境側面の成果

項目	2011年度	2012年度	2013年度
提案件数	901件	866件	1,077件
提案によるCO_2削減量	32万3,000トン	41万2,000トン	48万3,387トン
提案による再生資源活用量	1万6,521トン	1万7,011トン	1万9,353トン
提案による投入資源削減量	1万6,231トン	1万8,431トン	2万1,211トン

環境NGOとの連携

当社では、中国の環境NGOである公衆環境研究センター様（IPE）と連携した取り組みも推進しています。IPEは環境汚染を引き起こしている企業のリストを公開しており、当社はこのリストを参考にして購入先様の選定・評価を実施し、サプライチェーンの上流領域における環境汚染の防止に取り組んでいます。

環境:世界各地域での環境経営

グローバルエコプロジェクト

当社は2007年度に、環境経営のグローバル推進に焦点を当て、世界各地域の状況にあった具体的な活動を推進させるための「グローバルエコプロジェクト」を立ち上げました。グループの方針を受け、各地域が社会の皆様に「エコアイディア宣言」という形でコミットメントを発信し、グループの目標達成に向けてそれぞれのアプローチで積極的に活動を展開してきました。
この活動はまず中国からスタートし、2010年度には当社がマネジメントするすべての地域で宣言を行い、それぞれにあった環境経営を推進する仕組みを強化しました。現在は、各地域の環境課題をふまえ、独自の形で活動を立案・推進をしています。

東南アジア・大洋州

新たなエコ宣言の発信

パナソニック アジアパシフィック(株)(PA)は、2010年度より中期環境目標を定め、以来、毎年進捗状況を公表しながら、取り組みを進めています。2013年度には3つの目標(環境配慮商品の売上比率80%、生産活動におけるCO_2削減貢献量60万トン、環境教育を20万人の子どもたちに実施)をすべて達成し、2014年6月には、以下の新たな目標を発信しています。

東南アジア・大洋州エコ宣言の内容

取り組み項目	2015年度目標
商品	・商品によるCO_2削減貢献量800万トン
モノづくり	・生産活動におけるCO_2削減貢献量70万トン ・循環型モノづくりの推進による再生資源の有効活用 ・EU RoHS指令に基づく化学物質の不使用による環境影響の低減
環境教育	・新たに20万人の子どもたちに環境教育を実施

環境技術やソリューションの発信と展開

IGEMのパナソニックブース

パナソニック マレーシア(株)(PM)は2013年10月、4年連続して環境技術とエコ商品の展覧会「国際グリーンテック・エコプロダクツ展示会(IGEM)2013」に出展し、環境配慮商品やエナジーソリューション提案を訴求しました。具体的には、電気自動車(EV)の充電インフラや太陽光発電システム、家電などの消費電力を抑える「エコナビ」(P39参照)商品群、空気の自然な流れを活用した冷房システム、LED照明、省エネ住宅技術などを展示し、生活の快適性を損ねることなく、効率的にエネルギーを使うくらしを提案しました。
また、PMは様々なパートナーと連携し、環境関連事業を進めています。日産自動車の生産・販売などを手掛けるタンチョン・グループ様とEV向け充電インフラの普及事業で提携しており、マレーシア太陽光発電産業協会様とは、太陽光発電設備の整備事業を推進しています。スターバックス様には、LED照明やインバータエアコンを導入し、エネルギーの効率化に貢献しています。
パナソニック・ゴーベル インドネシア(株)は2013年12月、ジャカルタで開催された「Indonesia Japan Expo 2013」に出展し、店舗、施設、街、オフィス、住宅など、スマートコミュニティ向けのソリューションを訴求しました。
店舗向けソリューションの紹介では、日本で先行して展開しているローソン様との協業によるCO_2トレード実証実験店舗を会場に再現し、多くの来場者の関心を集めました。施設向けソリューションの事例としては、植物工場での活用が期待される農業アシストシステムを当社としてインドネシアで初めて紹介しました。野菜の栽培工程を自動で制御するこの仕組みは、安心・安全な食材を求める消費者意識の高まりや、温暖化や異常気象などによる食料安定供給への懸念などを背景に、将来性が期待されています。街のエナジーソリューションについては、太陽電池と蓄電池を組み合わせた携帯基地局用独立電源「屋外インフラ用創蓄連携システム」の実物を展示しました。また、日本の神奈川県藤沢市で展開する「Fujisawa サスティナブル・スマートタウン」(P46参照)を紹介し、オフィス向けには、床下配線収納やインドネシアで導入を進めているビル用マルチエアコンシステムを展示し、快適でエコなオフィス空間を実現するソリューションを紹介しました。

子ども環境教育の実施

パナソニックとユネスコ世界遺産センターとのストラテジックパートナーシップ(P87参照)に基づき、パナソニック ベトナム(有)は、ユネスコハノイ事務所と共同で2013年6月、ベトナム中部クァンナム省の世界遺産「ミーソン遺跡」と「ホイアンの古い町並み」で、世界遺産環境教育を実施しました。中学生など総勢130人が参加して、世界遺産を守るためのアクションについてグループワークを実施し、文化遺産や環境保護を行う重要性について学びました。

パナソニック タイグループは、バンコク首都圏庁、サムットプラカーン県、世界自然保護基金(WWF)タイ、持続可能な開発のための環境教育財団(FEED)の4団体と協力して、サムットプラカーン県の小中学校で、低炭素スクールネットワークプロジェクト(LCSN)を推進しています。LCSNは、WWFが世界で推奨する「アースアワー」(家庭や企業で1時間消灯を促す活動)と連携しており、とくに優れた取り組みを行った学校を表彰しています。また、「スマートエネルギーキャンプ」を開催し、参加した子どもたちにパナソニックの環境技術について学習し、気づきを発表してもらうことで、日常生活での環境意識の向上を図りました。

世界遺産を守る取り組みの説明を聞く子どもたち

環境学習で気づきを発表する子どもたち

サスティナビリティ分野での受賞

PAは、「シンガポールサスティナビリティ賞2013」グリーン技術賞の最高賞と「IAIR Award 2014」の「Best Company for Sustainability Electronics Global」の称号をいただきました。

「シンガポールサスティナビリティ賞2013」は卓越的な持続可能性に関するビジネスでの実践や、革新的なグリーンテクノロジーソリューション、コーポレートレベルでの環境取り組みを評価する賞で、当社はエネルギー効率の高い製品や、サスティナビリティに配慮したエナジーソリューションを提供していることが評価されました。「IAIR Award 2014」は世界50カ国以上の経済・金融ジャーナリストが世界経済と持続可能性の観点から、優れた企業を選出する世界有数の賞で、当社は「エコナビ」(P39参照)家電に代表される省エネ技術や、エナジーソリューション事業、次世代への環境教育などの活動を展開していることで、環境保全活動を推進して地域のCO_2排出削減に最も貢献したエレクトロニクス企業として認めていただきました。

「シンガポールサスティナビリティ賞2013」の授賞式

「IAIR Award 2014」の授賞式

中国

環境貢献モデル企業に向けた取り組み

パナソニック チャイナ(有)(PCN)は2009年より、中国で環境貢献モデル企業を目指し、「商品」、「生産活動」、「エコ行動」の3つの取り組みを推進しています。

「商品」では、技術開発によって商品の環境性能を向上させるだけでなく、お客様にわかりやすく情報提供を行うため、中国政府が認証を推奨する環境ラベル※1の取得を進めています。2013年度はエアコン、洗濯機をはじめ、幅広い商品群において、合計345枚のラベルを取得しました。

「生産活動」については、グループ環境経営の方針を徹底し、製造事業場が取り組みの成功事例を学びあうことを目的に、毎年、環境責任者会議を開催しています。2013年度の会議には、在華製造会社等から計71人が参加して、環境法規制の最新動向を共有し、各社の先進的な取り組みを紹介しあい、新たなノウハウを形成することで、環境活動の強化を図りました。

また、「工場環境管理情報共有会」を地区ごとに開催し、地区独自の環境課題を検討するなど、環境管理レベルの高位平準化を図っています。その中で、「廃棄物管理勉強会」や「排水・排気管理勉強会」を開催し、工場環境管理の専門人材育成も進めています。

環境責任者会議の様子

地区別工場環境管理情報共有会のグループ討議

廃棄物管理勉強会の現場見学

さらに、2省5市(北京市、天津市、上海市、重慶市、広東省、湖北省、深セン市)で排出量取引制度の試行事業が実施されていますが、当社は三洋エナジー(北京)(有)、三洋電機(蛇口)(有)、パナソニック デバイスタイコー深セン(有)が同制度の対象になっており、この対応を通じて、従来より進めてきた生産活動でのCO_2削減を一層加速させています。

内モンゴルでの大規模植樹活動

「エコ行動」においては、2009年度に、「10年間で100万人の子どもに環境教育を実施」、「10年間で100万本を植樹」の目標を掲げ、継続した取り組みを進めています。子ども環境教育では、2013年度で約20万人の子どもたちに実施し、2014年3月末までの累計は67万人を超えました。植樹活動については、大連、天津、済南、蘇州、広州などで行っている草の根活動に加え、2013年度は内モンゴル自治区において、「パナソニック中国公益林プロジェクト」をスタートしました。本プロジェクトでは、毎年10万本の植樹を行う予定で、初年度の2013年度は、10万1,600本の植樹を行いました。中国全土での2014年3月末までの累計は、29万8,000本に達しました。

※1 十環ラベル、節ラベル(省エネ、節水)、環保ラベルの3種類

中国CSR報告書の発行

中国社会科学院経済学部企業社会責任研究センターが発行した「中国企業社会責任報告書作成ガイドラインCASS-CSR2.0」に沿って、中国での当社CSR・環境取り組みを紹介する「中国松下企業社会責任報告2012」を2013年7月に発行しました。中国パナソニックグループのサスティナビリティ経営を目指した環境や社会貢献活動などについて社会に広く発信し、中国のステークホルダーの皆様とのコミュニケーションに活かしています。また、報告書の内容は、中国社会科学院経済学部企業社会責任研究センターより、4つ星の評価を獲得しました。

中国松下企業社会責任報告2012

「デロイトチャイナサスティナビリティ賞」の「最高環境成果賞」を受賞

2014年2月、PCNは「デロイトチャイナサスティナビリティ賞」の「最高環境成果賞」を受賞しました。これは、国際的な監査ネットワーク「デロイト トウシュ トーマツ」の中国におけるメンバーファーム「デロイト チャイナ」と、国連開発計画署が共催する表彰で、当社はサスティナビリティの取り組みで優秀な成果を収めたことや、CSR・環境報告書の国際ガイドラインに沿った情報公開を実施したことが評価されました。当社は、今後技術と商品の革新を通じて、さらに中国の環境への貢献を進めていきます。

「デロイトチャイナサスティナビリティ賞」の授賞式

台湾

エコアイディア宣言の活動実績

台湾のパナソニックグループ9社は2011年10月、台湾エコアイディア宣言を発信し、2015年度に向けて、「商品」、「生産」、「従業員活動」の3分野で具体的な目標を定めて活動しています。

商品分野では、「エコナビ」(P39参照)商品の連打により環境性能トップクラス商品の販売比率向上に取り組んでいます。2013年度はエコナビ商品のラインアップを充実させたことで、販売比率は2011年度宣言当時の37%から48%に向上しました。これにより、省エネ商品によるCO_2削減貢献量(P37参照)は26万トンとなりました。

生産分野では、生産設備の改善や生産量に応じて使用エネルギー量を調整するインバータ化の推進などにより、2013年度のCO_2排出総量を2005年度比で29.8%削減しました。また、ゴミ削減や分別の徹底などにより、廃棄物リサイクル率99.4%を達成しました。

従業員活動では、植樹や海岸清掃などの環境活動を拡大し、地域社会への貢献に努めています。

台湾エコアイディア宣言の内容

取り組み項目	2015年度目標
くらしのエコアイディア	・エコナビ(環境性能トップクラス)商品の連打 (1)対象商品の販売金額構成を50%以上へ拡大 (2)省エネ商品によるCO_2削減貢献量40万トンを達成(2005年度基準)
ビジネススタイルのエコアイディア	・生産活動による環境貢献 (1)CO_2排出総量を5%以上削減(2005年度比) (2)廃棄物リサイクル率を99.3%以上へ向上 ・従業員活動による環境貢献 (1)各地で植樹活動を拡大 (2)海岸清掃を推進 (3)環境教育を拡大し、次世代育成に注力

当社ショウルームが「産業文化館」と認定

2012年5月、台湾のパナソニックグループは、先進テクノロジーとそのノウハウを集めた「台湾パナソニック展示館」を設立し、エコナビ商品など省エネ性能の高い最新機器の展示に加え、快適とエコを両立したくらしを提案する「スマートエコハウス」を訴求しています。2013年10月1日には新北市政府から「産業文化館」として認定を受けました。今後もこの産業文化発信拠点を活かして、数多くの来場者に、環境負荷を低減するサステナブルなライフスタイルを提案していきます。

展示会でエナジーソリューションを発信

台湾のパナソニックグループは3年連続して「台湾スマートグリーンシティエキスポ」に出展しています。2013年度のエキスポは、グリーンとスマートをキーワードとしたイノベーションをコンセプトとし、地球の持続可能な発展に関する最新動向をふまえ、グリーンシティの未来を志向する展示会となっています。当社の先進技術の一つとして、スマートホームエネルギーマネジメントシステムを紹介し、エコと快適性を兼ね備えたライフスタイルを提案しました。4日間の展示会では、約15,000人が来場し、多くのお客様に当社の環境技術をご覧いただきました。

パナソニックのスマートホームエネルギーマネジメントシステム

植樹および海岸清掃活動の推進

台湾のパナソニックグループでは、従業員による環境貢献活動を積極的に取り組んでいます。従業員とその家族主体の植樹および海岸清掃活動では、参加者が年々増加しています。2014年3月9日、桃園復興鄉角板山で行った植樹活動では、前年の約1.5倍となる637人が参加し、2010年度からの植樹本数は累計2万1,613本となりました。また、2013年11月2日、新北市万里下社で行った海岸清掃活動は509人が参加するなど、台湾での地域社会貢献の取り組みは着実に広がっています。

桃園復興鄉角板山での植樹活動

新北市万里下社での海岸清掃活動

雑誌“数位時代”「グリーンブランド賞」と台湾政府「グリーンパートナー賞」の受賞

台湾のパナソニックグループは、環境経営活動が認められ、2014年3月、台湾の第5回「グリーンブランド調査」において、家電分野のグリーンブランド賞を受賞しました。本調査は、科学技術・経済領域で最も重要な雑誌「数位時代」が主催するもので、事業分野毎に「グリーン商品・サービス」、「グリーン政策と取り組み」、「グリーンブランドの信頼度」および「グリーンマーケティング」の4つの要素に基づき、オンライン投票と専門家審査により企業を評価します。5回連続受賞のブランドはパナソニックのみです。

グリーンブランド賞の表彰式

グリーンパートナー賞の授賞式

また、パナソニック台湾グループが現地の購入先様とともに推進しているグリーンビジネスの取り組みが認められ、2013年11月、台湾政府経済部から「グリーンパートナー賞」を贈られました。これは、台湾のグリーンICT産業の構築と海外輸出に貢献した外資系企業を評価するもので、現地の購入先様の投票によって決定される上位三社だけが獲得できる賞です。

欧州

サスティナビリティ宣言の発信

パナソニック ヨーロッパ(株)(PE)は2013年9月、ドイツのベルリンで開催された世界最大のコンシューマーエレクトロニクスショー「IFA」で、サスティナビリティ宣言を発信しました。2015年度までのCSR・環境の取り組み目標を掲げ、ステークホルダーと連携して、持続可能な社会の構築に貢献していく姿勢を示しました。

欧州CIS地域サスティナビリティ宣言の内容

取り組み項目	2015年度目標
エネルギー効率ラベルの貼付が義務付けられている商品※2	当社が販売する80%以上の機種を、エネルギー効率の高い上位2クラスにする
子ども環境教育	2010年度からの累計で、30万人以上に環境教育を実施する
生産活動におけるCO_2削減貢献量	欧州域内の製造拠点で、毎年1万トン以上の削減貢献量を達成する
欧州域内製造拠点の廃棄物削減	工場廃棄物リサイクル率99%以上、廃棄物発生量生産高原単位を2012年度比で5%削減する
ワークライフバランス	販売会社のe-work方針を確立して積極的に推進する

※2 冷蔵庫、洗濯機、乾燥機、食器洗い乾燥機、エアコン、テレビ、照明。その他の掃除機、電子レンジなど、今後対象となる可能性のある商品も含む

子ども環境教育

PEとその傘下のグループ会社では、2013年度も様々な形で子ども環境教育を展開しています。ハイブリッドカーやソーラーランタンの工作など、子どもに人気のある体験プログラムをドイツ、オランダ、イギリス、スロバキア、ギリシャなどで行いました。子どもたちは工作を通じて、太陽光でクリーンなエネルギーをつくりだすこと(創エネ)や、つくったエネルギーを蓄電池にためること(蓄エネ)、ムダな電気使用を減らすこと(省エネ)を体験し、エネルギーを大切に使うことを学びました。
また、パナソニックグループとユネスコ世界遺産センターとのストラテジックパートナーシップ(P87参照)に基づき、子ども向けの環境教育活動を実施しました。グローバルエコ絵日記コンテストには、子どもたちが自ら考えて実践したエコ活動を色彩豊かに表現した作品が集まり、2013年12月にパリのユネスコ本部で開催した表彰式では、ハンガリーの子どもがグランプリを獲得しました。またパナソニック イベリア(株)は、バルセロナのサグラダ・ファミリア聖堂で、200人以上の子どもたちにユネスコ世界遺産環境学習プログラムを行いました。
2013年度は、欧州で3万4,000人以上の子どもたちに環境教育を行い、2010年度からの累計は22万2,000人となりました。

サグラダ・ファミリア聖堂でのユネスコ世界遺産環境学習プログラム

CSR・環境コミュニケーション活動

サプライチェーン全体を通じた環境負荷低減の取り組みが必要だと考えて、ステークホルダーダイアログを継続して実施し、有識者のご意見を伺いながら、紛争鉱物や人権問題、環境負荷低減に向けた対応を図っています。また、素材や原材料の購入先様や部品・商品の納入先様に対し、当社のCSR・環境取り組みを説明するコミュニケーション活動も進めています。こうした活動を通じて、CO_2削減、資源循環、化学物質管理、生物多様性保全などの分野において、社会やお客様からの要請に応えた活動推進に努めています。

納入先様に当社の取り組みを説明する様子

北米

「フォーチュン・ブレインストーム・グリーン2013」で環境活動を紹介

2013年4月、パナソニック ノースアメリカ(株)(PNA)は、フォーチュン誌が主催する「フォーチュン・ブレインストーム・グリーン2013」に協賛しました。このイベントは、大手企業のCEOや各界著名人、投資家、政策立案者、環境専門家と、サスティナビリティ経営がもたらす技術革新と新たな製品・サービスについてディスカッションを行うものです。PNAのジョー・テーラーCEOは、二つのパネルディスカッションに参加し、「ハウ・サスティナビリティー・ドライブ・イノベーション」では、パナソニックの環境取り組みの歴史や、企業の社会的責任について話し、製品や生産活動を通じて、サステナブルな世界の実現に貢献していく当社の活動事例を紹介しました。「ザ・フューチャー・オブ・トランスポーテーション」では、政府と産業界が連携して実現する新しい移動システムのアイディアについて、意見を交わしました。

ジョー・テーラーCEO(左)が当社の取り組みを紹介

本社ビルがLEEDプラチナ認証を取得

PNAが2013年7月に移転した新本社ビルは、LEED(Leadership in Energy & Environmental Design)プラチナ認証を受けています。この認証は、省エネやCO_2削減、節水などで最高水準を満たす建物に与えられるものです。新本社ビルでは、床から天井まで届く大きな窓を採用したことで、多くの従業員は自然光のもとでデスクワークができるだけでなく、照明をたくさんつけないで仕事ができるため、省エネも実現しています。

大きな窓を採用したPNA新本社ビル

オフィスや食堂での取り組み

PNAでは、オフィスでの印刷をドキュメントセンターによる集中管理に切り替え、また従業員が本当に印刷が必要な書類かを確認する仕組みを加えたことで、従来と比べて3割の印刷を減らすことができ、紙、インク、エネルギーの節約に貢献しています。
さらに、従業員だけでなく、本社ビルに入居する食堂業者まで、環境に対する意識向上の輪が広がりました。食事を提供するコムパスグループは、従業員に繰り返し使えるランチトートバッグを配り、テイクアウトの際に使ってもらうようにしました。これにより、従来の紙製使い捨て容器の使用を削減し、年間で約9トンのゴミの削減が見込まれています。

繰り返し使えるランチトートバッグを使用して食事をテイクアウト

中南米

エナジーソリューションをお客様に提供

パナソニック中南米グループ会社は、お客様の「A Better World」を実現するため、環境配慮商材とソリューションを提供しています。
パナソニック セールスラテンアメリカ社(PLAT)は、高額な電気料金が課題となっている顧客企業に対して、コスト削減と環境訴求の観点から、太陽光発電システムの導入を提案しています。太陽光の放射を計測して実測値データに基づく投資回収期間を示し、設置後の発電量の保証を含めた総合的なソリューションを提供しています。2013年度は、アパレル大手企業のHilcasa様の工場にメガワット規模の太陽光発電システムを設置しました。
また、パナソニック メキシコ(株)では、メキシコアグアスカリエンテス州の「エコNo.1州」を目指す取り組みをサポートしており、太陽光発電システムやLED照明を知事公邸や迎賓館に納入しました。

Hilcasa様の工場に設置した太陽光発電システム

ブラジルで野鳥の絶滅危惧種を救うプロジェクトに協賛

パナソニック ブラジル(有)(PANABRAS)は、野鳥保護に取り組むNGOであるSAVE BRASILに協賛して、不法に取引される野鳥を保護し、自然に帰す活動を推進しています。
ブラジルでは、違法に捕獲され、保護される動物が年間3万匹もいると言われていますが、その9割が野鳥です。傷ついたり、病気にかかって弱ったりしても、手当てをする施設がないため、保護された野鳥の約7割がそのまま自然に帰らざるをえず、生き残る鳥の数も把握できていませんでした。
そこで、PANABRASとSAVE BRASILは3年間のパートナーシップ「Plano de Voo」(飛行計画)を結び、保護された野鳥の手当てをして野生に帰す手助けや、野生に帰った後の追跡調査を行っています。2年目の2013年度は、放鳥可能な場所を特定し、専門家を交えて放鳥の手順を検討するワークショップを開催しました。

放鳥の手順を検討するワークショップ

中近東

アブダビ大学との連携活動

パナソニック マーケティングミドルイースト・アフリカ(有)(PMMAF)は、2014年1月に開催された「第1回 中東ハイブリッドカーチャレンジ 2014」をサポートしました。このイベントは、エコ社会の実現に向けた天然資源の継続的使用促進を目的に、ペトローリアム インスティテュート(アブダビの石油関連専門大学)が主催し、ハイブリッドカーの航続距離を競うレースです。湾岸諸国の主要大学8校11チームが、各自設計した車で参加しました。PMMAFは、元々奨学金プログラムを通じた学生支援を行っているアブダビ大学のスポンサーとしてサポートし、同大学の「ADU Green Gears」チームは、最も安全な車を設計したとして、「チーム・セーフティー賞」を獲得しました。

アブダビ大学のハイブリッドカー

アースデーの環境意識啓発

PMMAFは、毎年ビジネスパートナーを招いて、中期計画の概要と新しい商品ラインアップを発表する会議を開催しており、2013年度は2日間に渡り、約500人が参加しました。本年度は、開催日が4月22日のアースデーであったことから、この日を祝うイベントとして、出席者一人ひとりが環境活動に賛同する署名を行い、それを全員で共有して環境意識の啓発を行いました。

中東アフリカ地図に貼った出席者の署名

環境：地域社会貢献・次世代育成

パナソニック エコリレー・フォー・サステナブル・アース

パナソニックは「真のグリーンプロダクツをつくるには真のグリーンマインドが必要」との思いから、1998年より従業員とその家族が家庭や地域社会でも積極的に環境活動を行うことで環境意識を向上し、ライフスタイルを変革することを目的とした「地球を愛する市民活動」(Love the Earth=LE)を推進してきました。2008年からは、地域に根ざした環境活動をそこで働く従業員自らが企画し実施する「パナソニック エコリレー」を世界各地で展開し、地域の方々や子どもたち、従業員の家族を交えて活動を実施してきました。その後、活動はグローバルに様々な分野へと拡大発展し、2010年10月からは世代を超えて「つなぐ」という想いをこめた「パナソニック エコリレー・フォー・サステナブル・アース」という新たな名称で、地球市民として持続可能な地球環境と社会づくりへの貢献を目指しています。

活動ロゴマーク

日本では、労働組合とともに活動する「パナソニック エコリレー ジャパン」が、地方自治体や環境NPOなどの協力を得て、2011年から兵庫県にある篠山の里山再生に取り組んでいます。篠山にはパナソニックグループ労働組合連合会の休暇村があり、体や心をリフレッシュする場であるとともに自然環境保護・環境教育などの取り組みを発信する場としています。現在は、棚田の再生・竹炭づくりを中心に毎月1回活動を実施し、また活動風景や篠山の生態状況などを定期的にレポートに作成し、Webサイトに公開しています。

篠山の里山再生活動に参加した従業員、退職者、その家族

▶パナソニック エコリレー ジャパン
http://panasonic.co.jp/citizenship/environment/perj/
▶ユニトピアささやま里山再生計画
http://unitopia-sasayama.pgu.or.jp/ecorelay/

子ども環境教育

当社は、地球の未来を担う子どもたちが健やかに育ち、能力と可能性を最大限に発揮するために、学びの場を提供することが重要だと考え、子どもたちへの環境教育を推進しており、2009年度から活動をグローバルに加速させてきました。

2013年9月、環境教育活動の一環として、ドイツのベルリンで開かれた展示会IFAにおいて、当社は4日間にわたり、13から18才の約120人の学生を対象にワークショップを開催しました。ワークショップでは、学生たちが当社従業員講師から環境技術を学んだ後、アルカリ電池と太陽電池で動くハイブリッドカーとLEDランタンの組み立て工作を通じて、創エネや蓄エネの環境技術を体験しました。

ワークショップに参加したベルリンの学生たち

2014年2月、当社、カリフォルニア大学サンディエゴ校(UCSD)と優秀な移民生徒を奨学金で支援するNGOであるGates Millennium Scholarsの協力で次世代教育イベントが開催され、100人以上のFoothill Oak(FHO)小学校4年生と保護者がUCSDキャンパスで参加しました。UCSDには当社の太陽電池と大型蓄電池が設置されており、これらの商品の環境技術を紹介し、環境教育を実施しました。FHOの子どもたちの多くは移民の二世であり、大学進学率が低いのが現状です。このイベントを通じて、子どもたちに大学教育が自分の将来にいかに大切であるか、また次代を担うリーダーとして持続可能な社会について考えてもらいました。

イベントに参加したFHOの小学生たち

当社は2018年の創業100周年までにグローバルで200万人の子どもたちに環境教育を展開することを目指しており、実績として2013年度は約52万8,000人、2009年度からの累計で約199万3,000人の子どもに環境教育を実施しました。

植樹活動

当社は自然環境の保全と社内外環境意識の啓発を目的に、植樹活動を実施しており、2007年度からグローバルでさらに活動を展開してきました。

2013年度は、中国内モンゴル自治区において、中国のパナソニックグループ従業員による大規模な植樹活動をスタートしました。今回の活動は「パナソニック中国公益林プロジェクト」の一環であり、北京の天安門広場と同じ面積の土地に10万本の植樹を行う予定です。活動の第一弾として、2013年4月12日にキックオフイベントが開催され、中国の当社グループ各社から100人を超える幹部と従業員が参加し、約600本の植樹を行いました。このプロジェクトの推進によって、現地の生態環境の改善と、防砂の効果が期待されています。

タイでは、2013年8月3日に、チョンブリー県のマングローブ地帯において、同県バンセーン自治体との共同キャンペーン「バンセーン自治体とともに行うパナソニックマングローブ林再生プロジェクト」の一環として、当社グループの従業員とその家族、パナソニック スカラシップの終了奨学生ら606人がボランティア活動を行いました。本活動は沿岸部の生態系の回復と環境保全を目指したマングローブ林の再生を目的とし、当日は約2,500本のマングローブが植えられました。

このような活動を推進することで、2013年度にグローバルで約11万9,000本、2007年度からの累計で約314万7,000本の植樹を行いました。

中国内モンゴル自治区での植樹活動

タイでのマングローブを植える様子

環境：人材育成

すべての従業員が環境革新の実践者に

当社は、環境経営活動の推進において、その基盤となる人材の育成が重要であると考え、従業員の専門性や階層に応じた教育カリキュラムを設定しています。環境知識や当社の環境方針・活動について学ぶ全従業員向けの「一般教育」と、より専門的な環境スキル向上のための「専門教育」を実施しています。

「一般教育」は毎年、各事業場において共通の知識として、エネルギー問題、グローバルな社会動向や当社の環境取り組みなどについて幅広く習得できるよう実施しています。加えて、それぞれの事業の特性に応じ、業務に直結する独自の内容を組み込んだ研修を行っています。また、新入社員や技術系社員など経験やスキルにあわせた環境教育も実施し、自らの業務で実践できるよう専用テキストを作成するなど、工夫した取り組みを継続しています。

「専門教育」は、環境法規制、化学物質管理、廃棄物管理や工場省エネ診断などの講座を開催し、2013年度は計126人が受講しました。また、これらの対象者は環境職能に限定せず関連部門にも範囲を広げ、環境革新の実践者の拡大を図っています。

グローバルな競技大会を通じて環境意識・スキルを醸成

環境革新の核となる高いスキルを持ったトップランナーを育成するため、グローバル全従業員を対象に毎年開催している「パナソニックグループ モノづくり競技大会」の環境競技として、「エコマインド競技」と「省エネ診断競技」を実施しています。

「エコマインド競技」では、地球環境問題や、当社の環境経営など幅広い「環境知識力」と、身近な環境負荷低減を改善提案・実践できる「環境改善力」を競います。2013年度の参加者780人が、エコマインド競技用テキストなどで知識を習得・向上させ競技に臨みました。

また、当社の戦略地域の一つである中国において、2011年度より杭州の「製造技術学院」（当社のモノづくり教育の企業内学校）で「中国エコマインド競技」を継続実施し、地域独自の内容を盛り込んだ競技で、従業員の環境意識のさらなる向上を図っています。

「省エネ診断競技」は、実技を含めた競技で、「空調」「炉・熱」などテーマ別に実施し、2013年度は66人が参加しました。この競技は設備稼働状況やエネルギー利用状況の分析を通じてエネルギーロスを抽出し、その改善提案を行うなど、省エネ改善の実践力と高い環境技術の専門知識が必要です。競技大会では成績優秀者を表彰し、より実践的に活躍できる人材の育成を進め、全社のレベルアップに取り組んでいます。

エコマインド競技用テキスト

省エネ診断競技の様子

環境コミュニケーションの推進

当社は従来よりステークホルダーとのコミュニケーションに注力してきました。お客様、ビジネスパートナー、地域社会、政府、投資家、従業員、NGO、有識者などを対象に、商品・サービス、工場、環境活動での連携、広告・展示会・Webサイトなど様々な側面から環境情報の発信を積極的に行うとともに、ステークホルダーの方々からいただいたご意見を環境経営のさらなる改善に活かしています。

環境政策への提言活動

当社は、日本経済団体連合会や業界団体を通じた渉外活動だけでなく、個社としても様々な機会を通じて、日本はもちろん各国政府に対して環境政策の提言を行っています。現在の社会が抱える環境課題に関する政策議論をはじめ、持続可能な社会の実現に向けた国家、産業界、国民生活の将来構想や国際活動に関する情報共有と意見交換を重ねる中で、政府方針のより深い理解に立脚し、製造販売、技術開発の立場から積極的に提言を実施するなど、事業リスクの回避とビジネス機会の創出を意識した環境経営の推進を行っています。

番組提供を通じた環境訴求

当社はユネスコ世界遺産センターと、ユネスコ世界遺産の保護と次世代への環境教育を通じた持続的成長の促進を目指すストラテジックパートナーシップを2011年6月に締結しました。ナショナル ジオグラフィック チャンネルにおいて世界遺産番組「The World Heritage Special」を世界193カ国・地域で1社提供するなどのコミュニケーション活動と3D関連AV機器や技術の支援を加えて、世界遺産に関連する次世代環境教育を実施しています。

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
World Heritage Convention
Panasonic supports sustainable development through UNESCO World Heritage conservation and education

ユネスコとのパートナーシップロゴ

▶パナソニック×世界遺産 スペシャルサイト　http://panasonic.co.jp/worldheritage/

第三者との意見交換

当社は日本国内外の様々な有識者と積極的にダイアログを行い、いただいたご意見を環境戦略策定などに活かしています。

国際NGOナチュラル・ステップ様とは、2001年からパートナーシップを構築してきました。毎年意見交換の場を設定し、先進の欧州環境情報を共有していただくとともに、当社の環境戦略や活動について提言をいただき、政策への反映を行っています。

ナチュラル・ステップ様との意見交換会

ショウルームや展示会による情報受発信

当社のビジョンを具体的な製品、サービスで発信するとともに、お客様から直接ご意見やご要望も受信する場として、社内外の施設で様々な展示を行っています。

当社の総合情報受発信拠点の一つである「パナソニックセンター東京」では、持続可能で安心・安全、快適なくらしを実現する様々なソリューションを、当社ならではの生活研究を活かした事例も交えながら紹介しています。

エコプロダクツ2013当社ブース

また、日本国内最大級の環境展示会「エコプロダクツ2013」に出展し、「A Better Life, A Better World」をテーマに、「より良いくらし」の実現に向けて、環境配慮商品や環境技術を紹介しました。具体的には、商品ゾーンでは、屋根全面に太陽光発電「HIT」を搭載したパナホームの住宅「カサート エコ・コルディス」（P45～46参照）をブース内に設置し、「エコナビ」（P39参照）搭載商品もフルラインナップで展示し、省エネと創エネによる「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）」を提案。環境技術ゾーンでは、CO_2からエネルギーを創出する夢の技術「人工光合成」や資源循環などの環境技術を紹介しました。また、講演ゾーンを設け、ビジネスの来場者から一般来場者、子どもたちまで幅広いお客様を対象としたセミナーを随時開催し、好評をいただきました。

▶パナソニックセンター東京　http://panasonic.co.jp/center/tokyo/

2013年度 主な展示会出展

展示会名	開催地	開催時期
IFA 2013	ドイツ・ベルリン	2013年 9 月
国際福祉機器展2013	日本・東京	2013年 9 月
CEATEC JAPAN 2013	日本・東京	2013年10月
IGEM 2013	マレーシア・クアラルンプール	2013年10月
PV JAPAN 2013	日本・千葉	2013年12月
エコプロダクツ2013	日本・東京	2013年12月
CES 2014	アメリカ・ラスベガス	2014年 1 月
PV EXPO 2014	日本・東京	2014年 2 月
SECURITY SHOW 2014	日本・東京	2014年 3 月

Webサイトによる環境情報開示

当社は1997年から冊子の環境報告書による情報開示を行ってきましたが、2010年からはWebサイトのみでの開示としています。2013年からは、環境活動を紹介するWebサイトはCSR活動のWebサイトと一本化し、サスティナビリティという観点から総合的かつ網羅的な情報発信を推進しています。また、グローバルのステークホルダーにより当社の環境活動を理解していただくために、2013年度はパナソニックグループの活動をハイライトしたスペシャルコンテンツを制作し、71Webサイト37言語で展開し、あわせて各地域の独自の取り組みもWebサイトに紹介しています。

環境関連社外表彰

2013年度も当社の環境活動が評価され、グローバルに様々な表彰をいただきました。

主な環境関連社外表彰(2013年度)

分野		授賞機関名・表彰名	受賞タイトル	受賞社名・内容
持続可能性・環境経営		シンガポール・International Alternative Investment Review「IAIR Award 2014」	Best Company for Sustainability Electronics Global	パナソニック アジアパシフィック(株)
		中国・デロイト チャイナ/国連開発計画署「第1回 デロイトチャイナサスティナビリティ賞」	最高環境成果賞	パナソニック チャイナ(有)
		台湾・数位時代「グリーンブランド調査」	グリーンブランド大賞	パナソニック台湾(株)
CO_2削減	製品・サービス	日本・(財)省エネルギーセンター 平成25年度 省エネ大賞<製品・ビジネスモデル部門>	省エネルギーセンター会長賞	パナソニック(株) アプライアンス社 CO_2冷媒を採用したノンフロン冷凍機システム
			省エネルギーセンター会長賞	パナソニック(株) アプライアンス社 新エコヒートポンプエンジン搭載ななめドラム洗濯乾燥機
		日本・(社)日本電設工業協会「JECA FAIR 2013 製品コンクール」	環境大臣賞	パナソニック(株) エコソリューションズ社 一体型LEDベースライト iDシリーズ
		日本・(財)新エネルギー財団「新エネ大賞」	新エネルギー財団会長賞	パナホーム(株) 「カサート エコ・コルディス」「フィカーサ エコソレイユ」
		日本・(財)日本地域開発センター「ハウス・オブ・イヤー・イン・エナジー 2013」	特別優秀賞 優秀企業賞	パナホーム(株) 「カサート エコ・コルディス」
		米国・環境保護局(EPA)「エネルギースター・アワード」	サステインド・エクセレンス賞	パナソニック エコソリューションズ ノースアメリカ 換気扇
		日本・(公財)日本環境協会「エコマークアワード2013」	銀賞	パナソニック(株) AVCネットワークス社 ブルーレイディスクレコーダー「ディーガ」
	省エネ活動・施設	日本・(財)省エネルギーセンター 平成25年度 省エネ大賞<省エネ事例部門>	省エネルギーセンター会長賞	パナソニック エコシステムズ(株) 経営層を含めた全員活動での継続した最先端省エネ工場への取り組み
			省エネルギーセンター会長賞	パナソニック(株) アプライアンス社 トップユニットの加熱レス接着工法開発によるCO_2削減
環境コミュニケーション		日・フジサンケイグループ「第42回 フジサンケイグループ広告大賞」	ミックスメディア部門 グランプリ	パナソニック(株) パナソニック スマート家電キャンペーン
		日・(公社)日本アドバタイザーズ協会「第53回 消費者のためになった広告コンクール」	新聞部門 銀賞	パナソニック(株) 人工光合成技術
		日・日刊工業新聞社「第48回 日本産業広告賞」	新聞部門 第1部第2席	パナソニック(株) 人工光合成技術

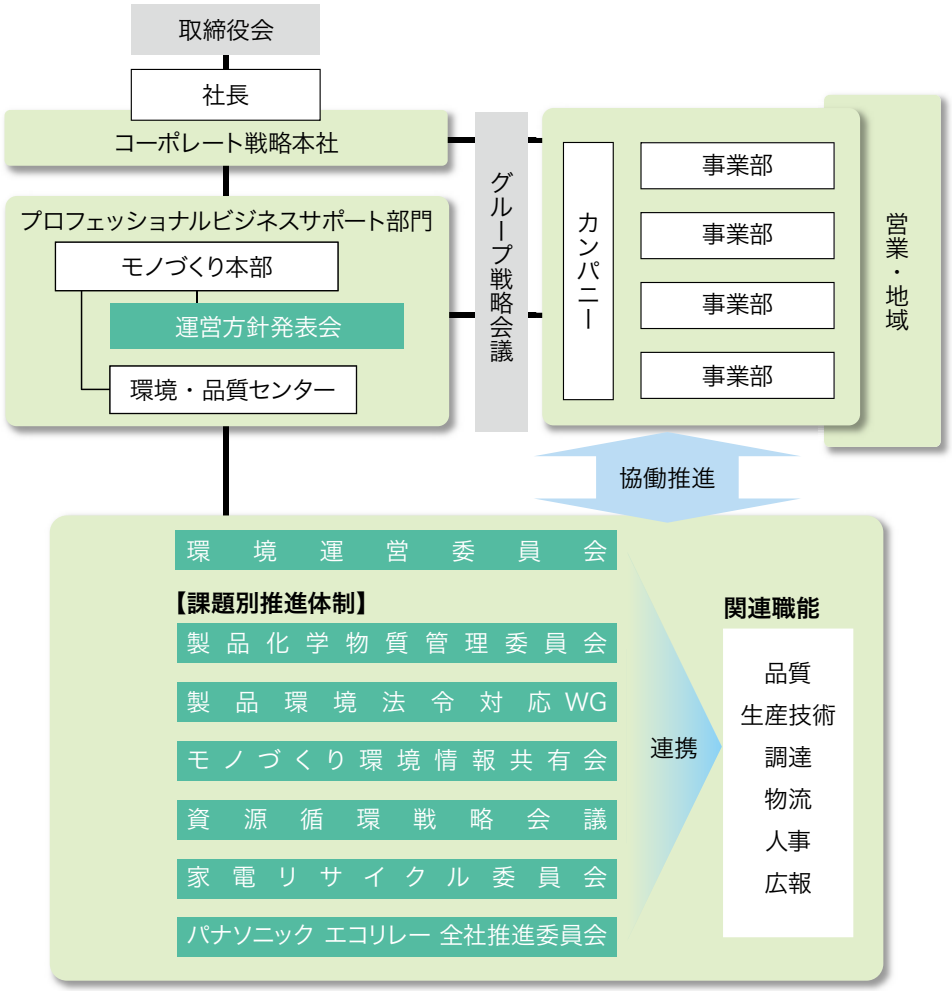
注:会社名は受賞当時の名称

全社環境経営と推進体制

全社環境経営のPDCAは、パナソニックグループの事業方針や、環境行動計画「グリーンプラン2018」に基づいて策定する年度環境運営方針に沿って、カンパニーおよび事業部が自部門の環境目標を設定し、それぞれの取り組みを計画・推進して、回しています。年度環境方針は、モノづくり本部グループ方針発表会（環境担当役員が主宰）を通じて全社に共有されますが、重点活動を推進する上での課題は、カンパニーや海外地域統括会社の環境責任者で構成する「環境運営委員会」などで討議し徹底しています。活動結果である環境パフォーマンスデータは、原則月度単位で収集して実績を把握し、必要に応じて追加施策を実施します。年間の主な実績データは、第三者のKPMGあずさサステナビリティ（株）によるデータ精査と現地往査を経て独立保証を受けた上で社内へフィードバックし、社外へ開示しています（P197参照）。さらに、ステークホルダーからいただくご批評を次の施策に活かしながら、継続的な改善を図っています。

また、重点施策を検討する委員会やワーキンググループ(WG)を設置し、カンパニー、関連職能、そして海外地域を統括する地域統括会社が一緒になって課題解決を図るよう、推進体制を構築しています。具体的には、化学物質の管理指針を審議・徹底する「製品化学物質管理委員会」や、製品関連法令の情報共有と対応を検討する「製品環境法令対応ワーキンググループ」などがあります。

2014年度環境経営推進体制



環境マネジメントシステム（EMS）を基盤とした環境経営の実践

当社は環境経営の基本として、1998年度にグローバル全製造事業場でEMSを構築し、以降、ISO14001の認証取得を継続してきました。またグローバルでの環境経営をさらに強化するため、非製造事業も対象とした全拠点でEMSを構築し、原則としてISO14001認証を取得しています。2011年10月に、グローバルで「環境基本規定」に基づくEMSの構築を目指し、製造系、販売・サービス系、本社系など業務形態ごとのEMSの考え方をまとめた「EMS構築ガイドライン」を発行し、これに基づきグループでグリーンプラン2018の達成を目指した環境経営を進めています。

ISO14001認証取得状況（2014年3月31日時点）

地域	認証取得数※1		合計
	製造	非製造	
日本	29	21	50
米州	18	6	24
欧州	11	2	13
アジア・中東阿	53	11	64
中国・北東アジア	63	5	68
合計	174	45	219

※1 統合認証を含む。事業や拠点の統廃合、統合認証の推進により、取得数は毎年変動

▶ISO認証取得組織一覧(PDF：281KB)
http://www.panasonic.com/jp/corporate/sustainability/eco/governance/ems/isolist2014.pdf

環境：環境リスクマネジメント

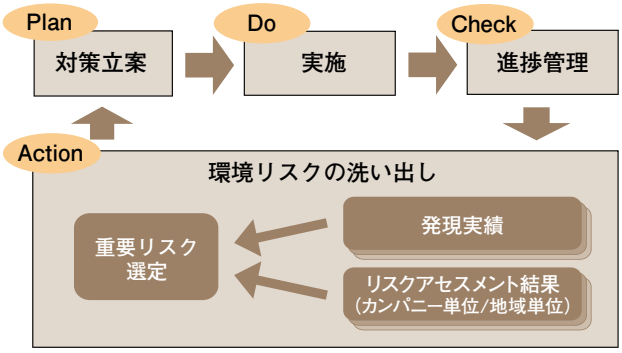
環境リスクの全社管理体制

当社は環境リスクを継続的に低減させていくためのマネジメント体制として、カンパニーごとの環境リスク管理体制を組織し、全社のリスクマネジメントの基本的な考え方（P20参照）に則り、(1)毎年度、環境リスクの洗い出しと全社リスクマネジメント推進、(2)環境リスク発現時の迅速な対応、を進めています。

環境リスクの洗い出しとマネジメント推進を図るために、カンパニー単位および海外地域単位で対象とする環境リスクを毎年度選定し、そこからさらに全社レベルの環境リスクを選定しています。その中でもとくに発生頻度が高いもしくは経営への影響が大きいリスクを重要リスクとして特定し、重点的にリスク低減対策を立案・実践しています。重要リスク単位でリスク低減取り組みを進めますが、その進捗は四半期ごとに確認・フォローしながらPDCAサイクルを回しています。

また環境リスク発現時には、当該カンパニーと関連職能部門、地域統括会社が協働し、緊急対策やリスクレベルに応じた再発防止対策を速やかに実施します。また、リスク発現時のマネジメントフローなどを標準化し、混乱による二次リスクが生じないようにしています。

環境リスクの選定と対策の推進



工場における環境汚染防止に向けた法律の順守

当社は、環境マネジメントシステムの中で順法を大前提に管理を行っています。定期的に排気ガス・排水・騒音・悪臭などを測定管理し、重大な違反につながる事例については全製造事業場と情報を共有し、再発の防止を進めています。さらに汚染防止に向けて、カンパニー・事業部、環境職能部門、地域統括会社ともに製造拠点がある各国の工場環境管理に関わる法規制の情報共有と順法を徹底するための基幹人材を育成しています。具体的には、日本、欧州、中国、東南アジアの地域単位もしくは国単位での情報交流活動や化学物質管理、廃棄物管理、排水・排気ガス管理などの工場管理担当者への専門研修の実施です。

2013年度は、日本で2件、日本以外の地域で2件の環境に関する法・条例などの違反がありましたが、これらについて速やかに行政に届出を行うとともに、発生原因に対する対策を実施しました。今後とも順法管理の徹底と再発防止に努めます。

2013年度環境汚染に関する法・条例などの違反件数（罰則となった基準値超過など）

地域	大気	水質	騒音	悪臭	廃棄物	合計
グローバル	0	3	0	0	1	4
（うち日本）	(0)	(1)	(0)	(0)	(1)	(2)

土壌・地下水汚染への対応

当社では1980年代後半に一部の事業場で塩素系有機溶剤による土壌・地下水汚染が発見され、それ以降、全社で対策に取り組んできました。1991年には「土壌・地下水汚染防止マニュアル」を作成して調査・対策を進め、1995年には塩素系有機溶剤の使用を全廃し、1999年には「環境汚染予防管理の手引き」を作成して環境汚染の再発防止に努めてきました。さらに日本では2003年の「土壌汚染対策法」の施行など法規制が進む中、当社は2002年度に調査・対策の再徹底に着手し、2003年度にはグローバル全拠点を「管理下に置く」取り組みをスタートしました。

具体的には、揮発性有機化合物(VOC)および重金属などの使用状況調査に加え、現地確認・ヒアリングによる履歴調査と土壌表層調査を実施し、基準を超える汚染が発見された事業場については、さらに詳細なボーリング調査で汚染範囲を特定し、対策を行います。

これらの取り組みを着実に推進してきた結果、2008年時点のグローバル全拠点で「管理下に置く」ことを達成しました。さらに、2010年度からは「管理下に置く」を目的別に整理・強化した新「管理下に置く」指針を制定し、「敷地外への汚染拡散防止」を最優先に、グローバル全拠点で汚染防止のレベルアップを図っています。

土壌・地下水リスクマネジメント指針

「管理下に置く」条件	取り組み手順
敷地外への汚染拡散防止	1.履歴調査の実施 2.敷地境界への監視井戸の検討と設置 3.敷地境界の地下水分析調査の実施 4.もらい汚染の可能性の確認 5.管理部門への報告 6.敷地外への拡散防止工法の検討 7.敷地外への拡散防止対策工事の実施 8.評価井戸の設置 9.評価(モニタリング)の実施
汚染源対策の徹底	10.概況調査の実施 11-1.水平方向詳細調査 11-2.深度方向詳細調査 12.汚染範囲の推定 13.浄化範囲・浄化工法の検討 14.汚染浄化・拡散防止対策工事の実施 15.浄化後、汚染源モニタリングの実施(地下水) 16.管理部門へ浄化完了報告

2013年度土壌・地下水汚染対策状況

地域	汚染対策完了	対策中
グローバル	8	60
(うち日本)	(8)	(53)

PCB問題への対応

当社はPCB使用機器を日本で製造していましたが、1972年に中止し、以降、PCB廃棄物を厳重に管理してきました。2001年7月より、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」の施行にともない、法律に基づいた適正保管、無害化処理と届出を実施しています。2014年3月31日時点で、PCB廃棄物処理会社である日本環境安全事業(株)様にて、PCB使用のトランス、コンデンサなどを早期登録台数2,281台に対して1,919台(進捗率84%)委託処理しました。法律で定められた2027年3月の処理完了に向けて、着実にPCB廃棄物の処理を進めていきます。

全社環境情報の一元管理

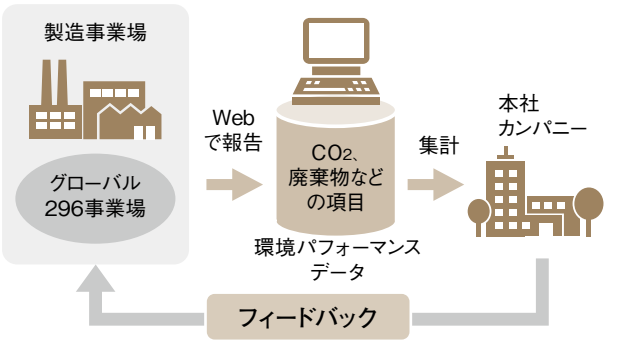
環境経営のPDCAを回す上では、各事業場でのエネルギー使用量や廃棄物・有価物発生量、化学物質排出・移動量、水使用量などに関する膨大なデータを、迅速かつ正確に把握することが不可欠です。

当社はグローバルに全事業場の環境関連データを収集・管理する環境パフォーマンスシステム「エコシステム（工場）」を構築・導入しており、このシステムを活用して、とくに月度でのCO_2削減貢献量の管理を実施し、取り組みの進捗確認や課題抽出を行っています。そして、その情報を共有し、対策実施を徹底することで、CO_2削減貢献量目標達成に向け重要な役割を果たしています。

製品については、含有化学物質の法規制が強化され、REACH規則ではサプライチェーンでの情報伝達や開示が義務化されています。当社は、業界標準の情報伝達方式に対応した化学物質管理システム「GP-Web」を構築・導入し、国内外1万社前後の購入先様から部材の情報収集を行い、顧客などからの製品含有化学物質の調査依頼に対し速やかに回答を行っています。

また、当社では製品の省エネ性能を向上させることにより、製品使用時におけるCO_2排出の抑制を目指しています。そこで、製品分野ごとの年間消費電力量等の製品性能情報と、地域ごとの販売台数、CO_2排出係数のデータを連携させ、CO_2削減貢献量をグローバルに把握するシステム「エコシステム（製品）」を開発し、2013年度から四半期ごとに集計を開始しました。

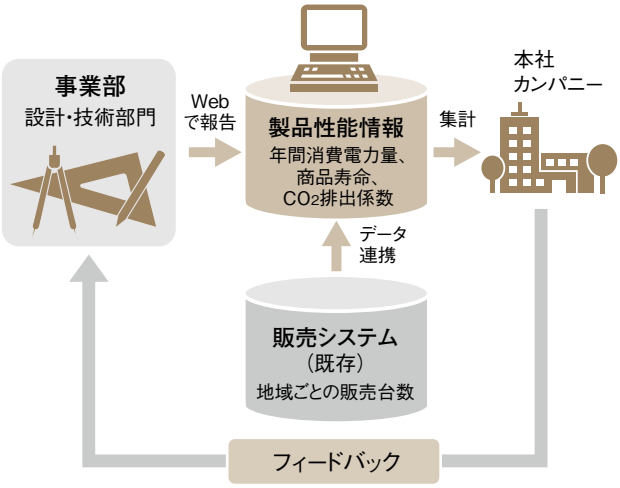
エコシステム(工場)の仕組み



GP-Webシステムの仕組み

※1 アーティクルマネジメント推進協議会

エコシステム（製品）の仕組み



環境：環境負荷の全体像と環境会計

事業活動における環境負荷の全体像

当社は電気電子機器などを製造販売するため、石油や電気などのエネルギーとともに、部品や材料として多くの資源を使用し、結果としてCO_2や廃棄物などを排出しています。下記の図は、調達からリサイクルまで、当社が与えている環境負荷の全体像を示しています。また、サプライチェーン全体における温室効果ガスについては、国際的な算定基準である「GHGプロトコル」に従ってスコープ1、2、3にわけて把握しています。

事業活動における環境負荷の全体像

INPUT	購入先	OUTPUT
エネルギー　5.7万TJ 再生可能エネルギー 365万kWh※1 / 電気　47.8億kWh 都市ガス　1.3億㎥ / LPG　2.1万トン 重油　0.9万kl / 灯油　0.4万kl 資源 再生プラスチック　1.5万トン 再生鉄　12.8万トン 水　4,266万㎥ 化学物質　31万6,106トン※2	生産	CO_2　292万トン※3 エネルギー起源のCO_2以外の温室効果ガス（CO_2換算）15万トン 廃棄物・有価物発生量 42万8,018トン / 廃棄物最終処分量 4,606トン 排水　3,168万㎥ 化学物質排出・移動量　4,504トン※4
エネルギー　746万GJ※5 バイオディーゼル燃料　7.4万L※6	物流	CO_2　81万トン
電気　1,582億kWh	使用	CO_2　8,300万トン
製品回収量　15.5万トン※6※7 ブラウン管テレビ 1.5万トン / プラズマ・液晶テレビ 0.2万トン エアコン 2.7万トン / 冷蔵庫・冷凍庫 6.6万トン 洗濯機・衣類乾燥機 4.5万トン / パソコン 28トン	リサイクル	再商品化量　12.7万トン※6※7 金属 8.6万トン / ガラス 0.7万トン / その他 3.4万トン 廃棄物発生量　2.8万トン※6

生産：296製造事業場

物流：物流パートナー、または当社が輸送する調達・生産・販売・廃棄物の物流工程

使用：エネルギー使用量の大きい主要商品※8の生涯消費電力量(a)とそれによる生涯CO_2排出量(b)

a＝販売商品の年間消費電力量※9×販売台数×商品寿命※10

b＝販売商品の年間消費電力量※9×販売台数×商品寿命※10×CO_2排出係数※11

リサイクル：再商品化とは、分離した製品の部品または原材料を、自ら利用すること、あるいは、有償または無償で譲渡できる状態にすること

※1 太陽光、バイオマスなどが対象。ヒートポンプ含まず

※2 対象物質は化学物質管理ランク指針（工場版）対象物質をすべて含む

※3 燃料関係は環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver2.2）」の係数に基づく。日本の購入電力の係数（kg-CO_2/kWh）は、0.410を使用。PPS（特定規模電気事業者）からの購入電力についても上記係数を使用。日本以外の購入電力の係数は、GHGプロトコルの各国の係数を使用

※4 排出量：大気、公共用水域、土壌への排出を含む。移動量：廃棄物としての移動と下水道への排水移動を含む。なお、廃棄物処理法上廃棄物に該当する無償および当社が処理費用等を支払う（逆有償）リサイクルはリサイクル量に含む（日本のPRTR法で届け出た移動量とは異なる）

※5 日本以外の地域内含まず

※6 日本での実績

※7 エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機およびパソコンが対象

※8 家庭用エアコン、業務用エアコン、一般家庭用蛍光灯、LED照明、家庭用冷蔵庫、業務用冷蔵庫、液晶テレビ、プラズマテレビ、洗濯乾燥機、全自動洗濯機、衣類乾燥機、食器洗い乾燥機、IHクッキングヒーター、エコキュート、バス換気乾燥機、加湿器、除湿機、空気清浄機、換気扇、自動販売機、ジャー炊飯器、電子レンジ、温水洗浄便座、アイロン、ドライヤー、電気カーペット、掃除機、BDレコーダー、ジャーポット、レンジフード、など

※9 商品カテゴリの各地域で最多販売台数の機種を選定

※10 当社が定める補修用部品の保有年数

※11 地域別のCO_2排出係数(kg-CO_2/kWh)は、0.410（日本）、0.487（欧州）、0.579（北米）、0.740（中国）、0.927（インド）、0.527（アジア大洋州、北東アジア）、0.332（中南米）、0.599（中東阿)を使用

サプライチェーン全体における温室効果ガス排出量（スコープ別）

カテゴリ		排出量(万トン)
スコープ1 ※12		61
スコープ2 ※13		247
スコープ3※14	1. 購入した製品・サービス	1,327
	2. 資本財	61
	3. スコープ1、2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	17
	4. 輸送、配送（上流）	81
	5. 事業から出る廃棄物	2.1
	6. 出張	2.4※15
	7. 雇用者の通勤	7.7※15
	8. リース資産（上流）	1.5※15
	9. 輸送、配送（下流）	16※15
	10. 販売した製品の加工	–
	11. 販売した製品の使用	8,300
	12. 販売した製品の廃棄	138
	13. リース資産（下流）	–
	14. フランチャイズ	–
	15. 投資	–

※12 自社で所有・支配する施設からの直接排出量(例:都市ガスや重油の使用に伴う排出量)

※13 自社が所有・支配する施設で消費するエネルギーの製造時からの排出量

※14 スコープ1・スコープ2を除く、その他の間接的な排出量

※15 日本での実績

環境経営を支える環境会計

当社は、環境保全と経済効果を環境負荷量(抑制量)と関連付けてグローバルに集計しており、環境経営の基盤情報として内部活用を進めています。

2013年度 環境会計

(百万円)

工場環境保全	
投資額※16	6,094
費用額※16,17	401
経済効果	2,882

※16 投資額、費用額において、全額を環境保全コストと判断できない場合は、差額集計あるいは按分集計を行っていない。例えば、最新の生産設備を導入してエネルギー効率改善と生産性向上を図った場合、当該設備の投資金額の全額を投資額として計上している

※17 費用額には設備投資の初年度分の減価償却費を含む。例えば、最新の省エネ設備を導入した場合、当該設備の初年度の減価償却費は含むが、2年目以降の減価償却費は含めていない

2013年度 環境保全効果(物量)

分類	排出抑制量	参考指標:環境負荷量	
		2012年度	2013年度
生産活動におけるCO_2排出量	21万トン	313万トン	292万トン
ヒト・環境影響度	178千カウント	809千カウント	631千カウント
廃棄物最終処分量	−1,651トン※18	2,955トン	4,606トン
水使用量	247万m^3	4,513万m^3	4,266万m^3

※18 廃棄物最終処分量が前年度より増加したため、マイナスで表記

2013年度 顧客経済効果

商品使用時の電気代削減	
削減電力量※19	640億kWh
電気代削減額※20	1兆700億円

※19 省エネ商品によるCO_2削減貢献量(P37参照)と同じ条件で算出

※20 電力料金はIEA統計をもとに地域別に設定

環境：環境活動のあゆみ

年代	年	パナソニックグループの取り組み	世界の動き	日本の動き
1970年代	1967			・公害対策基本法制定
	1968			・大気汚染防止法制定
	1970	・公害調査委員会設置		・水質汚濁防止法制定 ・廃棄物処理法制定
	1971			・環境庁設置
	1972	・環境管理室設置	・国連人間環境会議（ストックホルム開催）「人間環境宣言」採択	
	1973		・第1次オイルショック	
	1975	・「環境管理規程」制定		
	1979		・第2次オイルショック	・省エネ法制定
1980年代	1985		・オゾン層保護条約（ウィーン条約）採択	
	1987		・オゾン層破壊物質に関する「モントリオール議定書」採択 ・環境と開発に関する世界委員会（ブルントラント委員会）「持続可能な開発」理念提唱	
	1988	・フロン対策委員会設置		・オゾン層保護法制定
	1989	・環境保護推進室設置		
1990年代	1991	・松下環境憲章（「環境宣言」「行動指針」）制定 ・「松下製品アセスメント」策定、実施		・経団連「地球環境憲章」発表 ・再生資源利用促進法制定
	1992	・環境政策委員会設置	・環境と開発に関する国連会議「地球サミット」開催、「リオ宣言」「アジェンダ21」採択 ・「気候変動枠組条約」採択	
	1993	・「環境ボランタリープラン（2000年目標）」策定 ・グローバルな松下グループ環境内部監査を開始		・環境基本法制定
	1995	・AV門真地区がISO14001を認証を取得（松下グループ初）	・気候変動枠組条約「第1回締約国会議（COP1）（ベルリン会議）」開催	・容器包装リサイクル法制定
	1996		・環境マネジメントシステム国際規格ISO14001発行	
	1997	・環境本部設置 ・環境会議設置（年2回開催）	・COP3（京都会議）開催、京都議定書採択	・経団連「環境自主行動計画」発表
	1998	・「地球を愛する市民活動（LE）」開始 ・リサイクル事業推進室設置 ・初の環境報告書（1997年度版）発行		・家電リサイクル法制定-2001年施行 ・地球温暖化対策推進法制定 ・省エネ法改正-トップランナー方式導入
	1999	・グリーン調達開始 ・化学物質管理ランク指針制定 ・グローバルに全製造事業場でISO14001認証取得完了		・PRTR法制定
2000年代	2000	・「鉛フリーはんだプロジェクト」発足 ・初の社外向け環境展示会（大阪）開催	・GRI「持続可能性報告のガイドライン」発表	・循環型社会形成推進基本法制定 ・資源有効利用促進法制定
	2001	・「環境ビジョン」「グリーンプラン2010」策定 ・環境フォーラム（東京、フライブルグ）開催 ・パナソニック エコテクノロジーセンター（PETEC）稼動開始	・COP7（マラケシュ会議）で京都議定書の運用ルールについて最終合意	・環境省に組織改編 ・PCB特別措置法制定
	2002	・「パナソニックセンター東京」開設	・ヨハネスブルグサミット（リオ+10）開催	・京都議定書を批准 ・自動車リサイクル法制定 ・土壌汚染対策法制定
	2003	・2大事業ビジョンの1つに「地球環境との共存」を掲げる ・「新たなくらし価値創造」の指標として「ファクターX」を提唱 ・グローバルで鉛フリーはんだ導入完了 ・スーパーGP認定制度導入 ・日本国内製造事業場における廃棄物ゼロエミッション達成 ・環境フォーラム（東京）開催	・EU廃電気電子機器指令（WEEE指令）制定	
	2004	・「環境ビジョン」「グリーンプラン2010」改定 ・PCB対策推進室設置 ・ダントツGP認定制度導入		・アスベスト含有製品の製造、使用などを原則禁止
	2005	・「愛・地球博」にオフィシャルパートナーとして参画 ・「グリーンプラン2010」改訂 ・ライトダウン活動を継続実施 ・「3Rエコプロジェクト」発足 ・製品含有特定化学物質（6物質）不使用完遂 ・「松下グループ　グリーンロジスティクス方針」策定 ・CF認定制度導入 ・「パナソニックセンター大阪」開設 ・「Eco&Ud HOUSE（イーユーハウス）」新設 ・家庭用燃料電池の商用第1号を首相官邸に導入 ・日本経済新聞社「環境経営度ランキング」製造業1位	・京都議定書発効	・日本国際博覧会「愛・地球博」開催 ・地球温暖化防止の国民運動「チーム・マイナス6%」立ち上げ ・電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示JIS規格（J-Moss）制定

年代	年	パナソニックグループの取り組み	世界の動き	日本の動き
	2006	・環境職能を設立 ・日本国内全製造事業場でETマニフェスト導入完了 ・CF認定制度をグローバルに拡大 ・プラズマディスプレパネルの無鉛化を実施し市場導入 ・物流分野でバイオディーゼル燃料を本格導入	・EU電気電子機器有害物質使用規制指令（RoHS指令）施行	・石綿被害救済法制定 ・省エネ法改正-荷主責任、対象機器の拡大、トップランナー基準の改定
	2007	・マレーシアの工場省エネルギー活動をクリーン開発メカニズム（CDM）として国連が初めて承認 ・新環境マークとして「エコアイディアマーク」を制定 ・「パナソニックセンター北京」開設 ・環境フォーラム（北京）開催 ・「中国環境貢献企業宣言」を発信 ・「エコアイディア戦略」を発信	・気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書公表 ・EU化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則（REACH規則）施行 ・ハイリンゲンダムサミット（G8）CO_2削減について大枠で合意 ・COP13（バリ会議）でポスト京都議定書に向けた行程表「バリ・ロードマップ」合意 ・電子情報製品汚染防止管理弁法（中国版RoHS）施行	・安倍内閣総理大臣「クールアース50」を提唱 ・「21世紀環境立国戦略」策定 ・「第三次生物多様性国家戦略」策定 ・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則の一部を改正する省令」公布 ・「国内排出量取引制度検討会」の設置 ・「第2次循環型社会形成推進基本計画」策定
	2008	・全社CO_2削減推進委員会を発足 ・全国環境展示会「エコアイディアワールド」開催 ・「エコアイディア工場びわこ」を発信 ・10月 社名をパナソニック（株）に変更 ・「エコアイディア宣言 」を発信（欧州） ・ES（Environmental Strategy）リサーチセンター発足	・G20（地球温暖化問題の主要国閣僚会合）開催 ・北海道洞爺湖サミット開催	・福田首相がクールアース推進構想を発表 ・古紙パルプ配合率の偽装事件が発覚 ・「エネルギー長期需給見通し」発表 ・国内排出量取引試行開始
	2009	・家まるごと「CO_2±0（ゼロ）」のくらしを提案する「エコアイディアハウス」開設 ・「エコアイディア宣言」を発信（アジア大洋州） ・「エコアイディア工場」を発信（ビルゼン、マレーシア、タイ、シンガポール） ・三洋電機（株）がパナソニックグループに加入	・中国版WEEE公布 ・COP15（コペンハーゲン会議）で2013年以降の地球温暖化対策の新たな枠組み（ポスト京都議定書）についての「政治合意（コペンハーゲン合意）」を採択 ・リーマンショックからの脱却を求め、世界各国でグリーン・ニューディールへの取り組み加速	・省エネ法改正-工場単位から法人単位の規制に変更 ・家電リサイクル法の対象に薄型テレビと衣類乾燥機が追加 ・エコポイント（家電・住宅）制度開始
2010年代	2010	・「創業100周年ビジョン」を発信 ・新中期計画『Green Transformation 2012（GT12）』発信 ・「エコアイディア宣言」を発信（中南米、アジア大洋州、ロシア） ・工場まるごとの省エネ支援サービス事業開始 ・エコアイディアフォーラム 2010（東京・有明）開催 ・「グリーンプラン2018」を発信 ・「パナソニック エコリレー・フォー・サステナブル・アース」開始 ・環境配慮型工場 「加西グリーンエナジーパーク」完成	・生物多様性条約締約国会議開催-名古屋合意採択 ・横浜でAPEC首脳会議開催 ・米国中間選挙で与党敗北-温暖化の流れに変化 ・COP16（カンクン会議）でカンクン合意採択。ポスト京都議論は実質先送り	・地球温暖化防止対策基本法案提出されるも継続審議へ ・東京都排出量取引制度削減義務開始 ・廃棄物処理法改正-自ら処理の規制強化 ・化学物質審査規制法、化学物質排出把握管理促進法改正
	2011	・「エコアイディア宣言」を発信（北米、台湾） ・家電リサイクル会社「杭州パナソニック大地同和頂峰資源循環有限会社」設立を発表 ・「Fujisawaサスティナブル・スマートタウン構想」を発表 ・改正大防法、水濁法施行 ・職能部門横断組織「節電本部」設立 ・再生可能エネルギー特措法成立（全量買取制度2012年7月開始）	・レアアース価格高騰 ・EU、改正RoHS指令施行 ・COP17（ダーバン会議）で、2020年以降の枠組みに関する道筋に合意、京都議定書第2約束期間を設定（日本は不参加を表明）	・家電エコポイント制度終了 ・東日本大震災 ・改正大防法、水濁法施行 ・再生可能エネルギー特措法成立（全量買取制度2012年7月開始）
	2012	・パナソニック電工、三洋電機の完全子会社化による事業再編 ・「資源循環商品」シリーズ発売開始 ・一般家庭用白熱電球生産終了 ・モノづくり本部　環境・品質センター 環境経営推進グループ設置 ・「エコアイディア宣言」を発信（ベトナム）	・国連持続可能な開発会議（リオ+20）開催 ・COP18（ドーハ会議）で「ドーハ・気候・ゲートウェイ」を採択、2020年以降のすべての国が参加する法的な将来枠組みを構築 ・欧州 改正WEEE 公布	・環境省主催の国民運動「活かそう資源プロジェクト」スタート ・2012年度税制改正関連法成立（環境税2012年10月開始） ・再生可能エネルギーの固定価格買取制度開始
	2013	・新中期計画「Cross-Value Innovation 2015」発信 ・新ブランドスローガン 「A Better Life, A Better World」を発信 ・PETECの廃家電リサイクル処理台数が累計1,000万台に到達 ・「エコアイディア工場」を発信（フィリピン）	・京都議定書第1約束期間終了。日本の目標は、森林吸収と京都メカニズムの活用と合わせ達成の見込み ・GRIがCSR報告書の次期ガイドライン「G4」発行 ・水銀の輸出入などを国際的に規制する「水俣条約」が国連の会議で採択 ・IPCC第5次評価報告書（第1作業部会）、人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性は「極めて高い」。世界平均地上気温は最悪4.8℃上昇と予測 ・COP19（ワルシャワ会議）、2020年以降の将来枠組みで、すべての国の参加を再確認。2015年より十分先立って約束草案の提出を要請	・小型家電リサイクル法施行 ・第三次循環型社会形成推進基本計画スタート ・日本経団連「低炭素社会実行計画」スタート（～ 2020年度） ・改正省エネ法、改正温対法が成立。改正フロン法が公布（6月） ・電機電子業界の自主行動計画が終了。2008～2012年度平均（1990年度比）の実質生産高CO_2原単位35%改善の目標に対し、48%改善で達成 ・11月、日本の2020年度削減目標を2005年度比3.8%削減と発表、UNFCCC事務局に登録（ただし、原発再稼動を含まない暫定目標につき再検討の見込み）
	2014	・「杭州パナソニック大地同和頂峰資源循環有限会社」稼動開始 ・「Fujisawaサスティナブル・スマートタウン」街びらき		・改正省エネ法施行